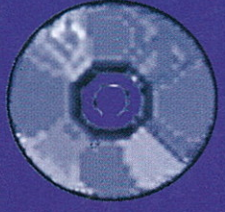
COMPUTERBOOKS

KOVALCSIK GÉZA

Excel 2000



F-Secure Anti-Virus

Három víruskereső egy rendszerben

Gazdaságos

Több víruskereső előnyeit egyesíti
Három keresőmotor: F-PROT, Kaspersky Anti-Virus, Orion

Kényelmes

Központilag menedzselhető

Biztonságos

Napi frissítés
Szakszerű terméktámogatás

F-SECURE®

- *Valósidejű és indítható keresési módok*
- *A rendszeres frissítés automatizálható*
- *Kiváló platformlefedettség*

Ha szeretné biztonságban tudni számítógépeit
Ha internetezik, ezért erre is kiterjedő védelmet keres
Ha tanácsra van szüksége

Válasszon minket, forduljon hozzánk!

F-SECURE® DISTRIBUTOR

2F 2000 Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.
Cím: 1016 Budapest, Hegyalja út 5.
Telefon: 488 7700 **Fax:** 488 7709
web: http://www.2f.hu/ **e-mail:** info@2f.hu

Munkaállomások:
Dos, Windows 3.1x, 95/98
Windows NT 4.0 workstation
Windows 2000
Windows Millenium Edition
OS/2 Warp

Szerverek:
Windows NT 4.0 Server
Windows 2000 Server
Novell Netware
OS/2 Warp
Linux

Tűzfalak és levelező szerverek:
Check Point FireWall-1
Trusted Information Systems Gauntlet
Egyéb CVP-kompatibilis tűzfalak
POP3, SMTP, UUCP levelezés
MS Exchange, Lotus Notes/Domino

Excel 2000

KOVALCSIK GÉZA

Excel 2000

LEKTOR
KERTÉSZ LÁSZLÓ

COMPUTERBOOKS
BUDAPEST, 2002

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részeit a Kiadó engedélye nélkül bármely formában, vagy eszközzel reprodukálni tilos.

Szerző: © Kovalcsik Géza 2000
Lektorálta: Kertész László

Tipográfia: Help Key Bt.
1141 Bp., Lipótvár u. 8.
Tel.: 469-09-55, fax: 469-09-56
E-mail: helpkey@matavnet.hu

ISBN: 963 618 271 X

Kiadó: © Computerbooks Kiadó Kft.
1126 Bp., Tartsay Vilmos u. 12
Tel.: 375-15-64, tel/fax: 375-35-91
E-mail: info@computerbooks.hu
http://www.computerbooks.hu

Felelős kiadó: Computerbooks Kiadó Kft. ügyvezetője

Borítóterv: Székely Edit

Nyomdai munkák: Kaposvári Nyomda Kft. – 211287

Felelős vezető: Pogány Zoltán igazgató

Tartalomjegyzék

A könyvről 15
A részek tartalma 15
A részek, fejezetek felépítése 17
A könyv jelölései 17
Jelölések a margón 18
A CD melléklet 19
Hogy tanuljunk a könyvből? 19

Az első lépések

Az Office 2000 telepítése 23
Az Office 2000 változatai 23
A szükséges környezet 25
Operációs rendszer 26
Hardverkörnyezet 26
Háttértár-kapacitás 27
Az Office 2000 programjai 27
Mit melyik CD-n találunk? 28
A telepítés menete 29
Melyik nyelvi változat? 35
Összefoglalás 37

Az Excel kezelése 41
A program elindítása 41
Kilépés a programból 42
A program kezelése 42
Címsor 42
Menük 42

A menüpontok utasításai 44
Segéd 46
Eszköztárak 46
Állapotsor 47
A dokumentumterület 47
A munkafüzetek kezelése 48
Munkafüzet bezárása 49
Összefoglalás 49

Mire jó az Excel? 53
Pénzváltás 53
A pénzváltás feladatai 54
Töltsük be a munkafüzetet 55
A munkafüzet mentése 56
A pénzváltás munkafüzet használata 58
A valutaváltás példa eszközei 60
A dolgozók fizetése 61
Az elszámolás példa eszközei 65
Naplófőkönyv kitöltése 65
Ismerkedjünk meg a példával 67
A naplófőkönyv munkafüzet eszközei 69
Összefoglalás 70

Adatkezelési műveletek 73
Mozgás a munkafüzetben 73
Tartomány kijelölése 76
Beírás a cellába 78
Az adatok viselkedése a cellában 79
Mit írhatunk egy cellába? 81
A cella tartalmának a módosítása 82
Cellák kitöltése a beírt lista elemeivel 83
Automatikus javítás 84
További automatikus javítások 86
Cellák feltöltése adatokkal 87
Cellák feltöltése az egér jobb gombjával 89
Tartomány kitöltése azonos értékekkel 92
Összefoglalás 93
Dátum beírása 95

Adattartományok szerkesztése 101
Üres cellák beszúrása 101
Kitöltött cella beszúrása 104
Cellák törlése 105

Tartományok mozgatása, másolása 106
Mozgatás, másolás a másik munkalapra 108
Összefoglalás 109

A munkafüzet kialakítása 113
Mozgás a munkafüzetben 113
Munkalapok csoportba foglalása 114
A munkalap átnevezése 115
Munkalap helyi menüje 116
A munkafüzet megjelenítése 119
Címsorok és oszlopok befagyasztása 120
Több ablak egy munkafüzetben 121
Összefoglalás 122

Számolótáblák

Képletek és hivatkozások 131
Képletek beírása 131
A képlet javítása 135
Műveleti jelek 136
Hivatkozási módok 137
Relatív hivatkozás 138
Abszolút hivatkozás 139
Vegyes hivatkozás 142
Összefoglalás 144

Függvények használata 153
A függvények 153
Függvények beírása 154
Tartományhivatkozás 155
Automatikus összegzés 159
Függvények beillesztése 162
Függvény a függvényben 167
Mikor számol a függvény? 169
Összefoglalás 172

Feladatok megoldása 177
A megoldás lépései 177
Gyakorlati példák 179
Kiküldetés 180
Szálloda elszámolása 185

Szállodai étkezés 190
Dolgozatkiértékelés 193
Összefoglalás 198

Hivatkozások 201
Hova hivatkozhatunk? 201
Hivatkozás másik munkalapra 202
Munkafüzetek kapcsolata 204
Háromdimenziós hivatkozás 208
Hivatkozás a táblázatok címkéivel 210
Tartományok elnevezése 211
Elnevezés a szerkesztőléc használatával 211
Munkalapra vonatkozó elnevezés 213
Elnevezés a címkék felhasználásával 215
Elnevezés név megadásával 216
Nevek alkalmazása 218
Nevek listája a táblázatban 219
Összefoglalás 220
Oldjuk meg közösen 223

Számítások elemzése

Számítási modellek használata 227
Adattáblák 227
Egybemenetű adattábla 227
Kétbemenetű adattábla 230
Esetvizsgáló [Scenarios] 231
Eset meghatározása 233
Esetek adatainak megjelenítése 235
Az esetadatok listája 235
Az esetek szerkesztése 236
Összefoglalás 236

Eredmény keresése 239
Célérték keresése 239
Összetett célértékkeresés [Solver] 241
A Solver paraméterei 246
Összefoglalás 247
Mintapéldák 248
Munkaidő-beosztás 249
Szállítási költségek csökkentése 250

Formai beállítások

A munkafüzet formázása 257
Az oszlopszélesség és a sormagasság 257
Vázlatszintek 260
Automatikus vázlatszintek 261
Egyedi vázlatszintek 262
A munkalap elrejtése, felfedése 262
Munkalap háttere 263
A munkafüzet védelme 263

Számformák 265
Amikor az Excel formáz 265
Számok formai beállítása 266
Számforma gombok 266
Előkészített számformák 268
Egyéni számformák 274
Helyiérték-jelölők 275
Szövegek beírása számformákba 276
Az adatok színének beállítása 278
Kerekített megjelenítés 280
Dátum- és időformátumok 280
Összefoglalás 282

További cellaformák 287
Adatok elrendezése a cellában 287
Igazítási gombok 287
Igazítás párbeszédpanel 290
Az adatok írási iránya 293
A betűformák 293
Betűformák az eszköztáron 294
Betűformázás párbeszédpanel 295
Formázás a cellán belül 297
Cellák keretezése 298
Háttérminta és színezés 299
Cellavédelem 300
Stílusok készítése és kezelése 301
Automatikus formázás 303
Összefoglalás 304

Adatokkal kapcsolatos beállítások 307
Cellaadatok érvényessége 307

Adattípus és érték meghatározása 307
Lista meghatározása 310
Feltételes formázás 311
A feltételes formázás törlése 314
Összefoglalás 314

Listaműveletek

Rendezés, keresés 319
Az adattábla elemei 319
A műveletek előkészítése 320
Az adatnyilvántartás karbantartása 321
Adatlisták rendezése 323
Adatkigyűjtés, szűrés 327
Egyedi szűrők beállítása 328
Helyezettek szűrése 329
Automatikus szűrés kikapcsolása 330
Irányított szűrés 330
Az irányított szűrés előkészítése 331
Szűrés kigyűjtési helyre 333
Szűrőfeltételek 334
Szűrés szöveg alapján 336
Szűrés számított feltétel alapján 336
Összefoglalás 337

Számítások a listák adataival 341
Adatbázis függvények 341
Részösszegek számítása 343
Kimutatás készítése 345
A kimutatás szerkezete 347
A kimutatás szerkesztése 348
Műveletek a sorok és oszlopok tartalmával 351
Számított mezők és tételek 354
Az adatok megjelenítési módja 356
A kimutatás formázása 361
Kimutatás több tartományból 362
Kimutatásdiagram 367
Összefoglalás 368

Excel adatok az Access 2000-ben 373
Access űrlap használata az Excelből 373
Az Access űrlap kezelése 375

Jelentés késztése 376
Hogyan vigyük át az adatokat az Accessbe? 378
Összefoglalás 379

Az Excel és a külvilág

A hiperhivatkozás 383
Mi az Internet és az Intranet? 383
Hiperhivatkozás 384
Hiperhivatkozás a munkafüzetben 384
Hivatkozás dokumentumon kívülre 386
E-mail címek csatolásai 389
Összefoglalás 389

A munkamegosztás 393
Megosztott munkafüzetek 393
Munkafüzetek megosztása 394
A változások követésének beállításai 396
A változtatások érvényesítése 398
Értekezlet összehívása 399
A kapcsolat létrehozása 400
Webes munka 401
Mentés weblapként 402
Mentés a webmappába 404
Webes vitafórum 405
Közvetlen levelezés 408
Összefoglalás 408

Adatok az internetről 411
Lekérdezés az Intranetről vagy Internetről 411
Weblekérdezés készítése 412
A lekérdezések beállításai 414
FTP használata 414
Az FTP elérés meghatározása 414

Rajzok, objektumok

Rajzok a táblázatban 419
Rajzeszközök 419
Rajz készítése 419

Alakzatok 421
Vonalak 422
Összekötő vonalak 425
További alakzatok 426
Szöveggrafikák – reklámbetűk 428
Rajzelemek formázása 430
Kitöltés és vonalformázás 430
Vetett árnyék 432
Térhatású alakzatok 433
Egymást fedő objektumok 434
Rajzobjektumok csoportba foglalása 435
Az alakzatok elrendezése 436
Összefoglalás 437

Űrlap objektumok 441
Az űrlap objektumok eszköztára 441
Jelölőnégyzet 442
Választókapcsoló 444
Csoportpanel 445
Listapanel 446
Számskálák 446

Diagramok

Diagramkészítés 451
A diagram részei 451
A diagramvarázsló használata 453
Diagram eszköztár 459
Diagram [Chart] menüpont utasításai 461
A diagramvarázsló lépései 461
A diagram forrásadatainak módosítása 462
A diagram helyének a meghatározása 464
Közelítő görbék, trendvonalak 464
Háromdimenziós beállítások 465
Összefoglalás 467

Diagramok formázása 471
Az objektumok kijelölése 471
Diagramterület [Chart Area] 472
Rajzterület [Plot Area] 473
Adattábla [Data Table] 473
Jelmagyarázat [Legend] 474

Értéktengely [Value Axis] 474
Kategóriatengely [Category Axis] 477
Adatsorok [Series] 478
Adatsor hozzárendelése a másodlagos tengelyhez 479
Kombinált diagram készítése 479
Az adatsorok sorrendjének megváltoztatása 480
Hibasávok megjelenítése 481
Adatsorok beállításai 483
Adatpontok kijelölése és módosítása 484
Összefoglalás 485

Diagramok használata 487
Kördiagram 487
Árfolyamdiagramok 490
Gyertya diagram 490
Tőzsdei elemzés diagrammal 492
XY- és buborékdiagram 493
Buborékdiagram 495
Felhasználói diagram létrehozása 496
Kimutatásdiagram 497

Nyomtatás

A nyomtatás beállításai 501
A nyomtatási kép megjelenítése 501
Nyomtatási jellemzők 504
Oldal [Page] 504
Margók [Margins] 506
Élőfej és Élőláb [Header/Footer] 507
Lap [Sheet] 509
Oldaltörések meghatározása 513
A nyomtatás 514
Diagramok nyomtatása 515
Összefoglalás 515

Jelentés készítése 519
Nézetek beállítása 519
Megjelenítések megőrzése 521
Jelentés összeállítása és nyomtatása 523
Összefoglalás 525

Függelék

Függvények ABC sorrendben _____ 529
Gyakrabban használt függvények _____ 554
Adatbázis _____ 554
Dátum és idő _____ 556
Pénzügyi _____ 557
Logikai _____ 558
Mátrix _____ 560
Mat. és trigonom. _____ 562
Statisztikai _____ 564

Az Excel beállításai _____ 569
Excel sablonok _____ 569
Beépülő makrók _____ 571
A makrók beépítése (Bővítmények) _____ 572
Excel beépülők _____ 573

A könyvről

Igyekeztünk úgy kialakítani a könyvet, hogy az olvasó minél könnyebben tájékozódhasson az őt érdeklő témák között. Az azonos tárgykörbe tartozó fejezeteket nagyobb egységekbe – *részekbe* – fogtuk össze. Az egyes részeket jól felismerhető belső címlappal láttuk el. Minden rész elején ismertetjük a rész tartalmát. A könyv margóján kisebb megjegyzések, rajzos útmutatók segítik a tanulást vagy az esetleges keresgélést. Ezeket az eszközöket mutatjuk be az alábbiakban. Főbb témakörei a következők:

- Az egyes részek témái,
- a részek és fejezetek felépítése,
- a könyv jelölései,
- a CD melléklet használata.
- Hogyan tanuljunk a könyvből?

A részek tartalma

Az első lépések ▪ Az Excel 2000 telepítését, alkalmazási lehetőségeit és az alapvető adatkezelési módszereit ismerteti. Ezt a részt elsősorban azoknak ajánljuk, akik még nem dolgoztak táblázatkezelő programmal, vagy nem használták az Excel korábbi változatait. Az itt leírtak tartogathatnak újdonságot azok számára is, akik már ismerték a program korábbi változatát. Ezért nekik azt javasoljuk, hogy lapozgassák át ezt a részt, fedezzék fel az esetleges újdonságokat, trükköket.

Számolótáblák ▪ A Számolótáblák című rész a képletek és a függvények használatára helyezi a hangsúlyt. Ebben a részben a képlet beírásától eljuthatunk – a képletek, valamint a függvények használatán át – a számolótáblák elemzéséig. Ennek a résznek fontos feladata az is, hogy megismerjük a hivatkozási módokat.

Számítások elemzése ▪ Ebben a részben a kész számolótábák felhasználási lehetőségeiről olvashatunk. Megismerkedhetünk azzal, hogy miként használhatjuk fel a kész számításainkat arra, hogy különböző értékek behelyettesítésével több eredményt is megkaphassunk anélkül, hogy a képleteket megismételnénk. A másik felhasználási mód, amikor egy számítás ereményéből kiindulva, azt szeretnénk megtudni, hogy milyen érték, értékek behelyettesítésével kapjuk meg a kívánt eredményt.

Formai beállítások ▪ Egyik kollégám jegyzetében olvastam a következő gondolatot: *„Csak az lehet jó, ami szép is"*. Ez a gondolat azt sugallja, hogy ne elégedjünk meg a jó eredményekkel, számításokkal, hanem azok megjelenítésére is fordítsunk figyelmet. A szép, kellemes megjelenést a cellák formázásával érhetjük el. Ezért szentelünk külön részt a formai beállítások bemutatására.

Lista műveletek ▪ Az adatnyilvántartásokkal, listákkal kapcsolatos műveletekkel foglalkozunk. Indul az Excelben használható adatkezeléssel, majd bemutatja a kimutatások készítését. Megismerkedhetünk azokkal a módszerekkel, melyek segítségével számításokat végezhetünk a lista formában tárolt adatokkal. Ezután betekintést nyerhetünk abba, hogy milyen módon használhatjuk fel az Access program szolgáltatásait az Excelben nyilvántartott adatok felhasználásával.

Az Excel és a külvilág ▪ Ma már a napi munka része az internet és az intranet használata. Ezek segítségével tehetjük közzé az elvégzett munkáink eredményét. Az Internet, Intranet részben az Excel '97 óta bevezetett új szolgáltatásokról olvashatunk, amely az Excel és az Internet együttműködését mutatja be. Ugyanebben a részben megismerkedhetünk azzal is, hogy miként használhatunk egyszerre – egyidejűleg – többen is egy Excel munkafüzetet. Az internetes szolgáltatások megújultak az Excel '97 lehetőségeihez képest.

Rajzok, objektumok ▪ Bemutatja az Excelbe illeszthető rajzok objektumok készítését és azok formai beállítását. (Ezeket az eszközöket az Office 2000 többi alkalmazásában használhatjuk.) Továbblépve az Excel egyedi kialakítását vizsgáljuk meg a párbeszédpanel objektumok használatával. Végül adattérképek készítésére kerül sor.

Diagramok ▪ A diagramokat is az objektumok közé kell sorolnunk, de ez egy olyan nagy terület, hogy megérdemel egy önálló részt. Az Excel diagramok sok lehetőséget kínálnak az adatok grafikus ábrázolására.

Nyomtatás ▪ Mire ehhez a részhez jutunk, már megismertük mind a tartalmi, mind pedig a formai szekesztés lehetőségeit. A munkánk eredményét papíron is megjeleníthetjük. A nyomtatás rész feladata, hogy bemutassa a nyomtatással kapcsolatos bellításokat és a nyomtatás műveletét. Ebben a részben megismerhetjük a jelentés készítés fortélyait is.

Függelék ▪ A függelékben az Excel függvényeinek rövid áttekintésére kerül sor, az Excel függvényeinek a felsorolásával, és néhány gyakrabban

haasznált függvény leírásával. A könyv utolsó része az Excel környezeti beállításait tartalmazza. Az Excel működését szabályozhatjuk néhány beállítással. Újabb szolgáltatásokat kapcsolhatunk be, a feleslegeseket pedig eltávolíthatjuk.

A részek, fejezetek felépítése

Minden részt címoldal indít. Az ezt követő oldalon rövid leírást adunk az elsajátítható ismeretekről, így ki-ki eldöntheti azt, hogy számára mennyire hasznos az adott rész elolvasása, az ott leírtak megtanulása. A következő oldalon a rész első fejezete kezdődik.

A fejezet első bekezdéseiből kiderül, hogy miről szól az adott fejezet. Ez ismét egy döntési lehetőség arra a kérdésre vonatkozóan, hogy elolvassuk-e a fejezetet. Ehhez ad újabb segítséget az első bekezdést követő felsorolás, ami a fejezet főbb témaköreit ismerteti.

A fejezet további bekezdéseiben, soraiban az adott témát a lehető legegyszerűbb eszközök felhasználásával mutatjuk be. Itt gyors, egyszerű megoldásokról olvashatunk. Ezek a leírások nem tartalmazzák az összes lehetőséget és beállítást. Persze ennél részletesebb ismetekre is szükségünk lehet, így a fejezet további soraiban egyre jobban, egyre részletesebben elmélyülünk az adott témában. Ez a felépítés teszi lehetővé azt, hogy csak annyi időt fordítsunk az Excel 2000 megtanulására, amennyit az időnk lehetővé tesz vagy az érdeklődésünk megkíván.

Az egyes fejezetek végén rendszerezzük, összefoglaljuk az fejezetből megismert tudnivalókat. Az összefoglalást ismétlő kérdések és az első néhány fejezet lezárásaként feladatok következnek. A feladatok megoldásait és a megoldás menetét a CD mellékleten találjuk meg. A fejezetet záró összefoglaló kérdéssorral ellenőrizhetjük azt, hogy mennyire sikerült elsajátítanunk a fejezetben leírtakat.

A fejezet ismétlő kérdéseire azonnal választ kaphatunk a kérdések után. A kérdésekkel egyvonalban – a margón – megnézhetjük, hogy a könyv mely lapjain olvashatjuk át újra azokat a témákat, amelyeknél nem voltunk biztosak a helyes válaszban.

A könyv jelölései

A program menüpontjainak, valamint a párbeszédpanelek feliratainak és gombjainak nevét dőlt betűvel szedjük. A nevek mögött szögletes zárójelben a program angol változatában használt elnevezést olvashatjuk. Így a könyvet mind a magyar, mind pedig az angol változat esetén is hasznosíthatjuk. Kerek zárójelet azért nem használtunk, mert az egyes párbeszéd-

panelek szövege is tartalmazhat kerek zárójelet. A továbbiakban a kerek zárójel mindig a párbeszédpanel szövegének a része, a szögletes zárójel pedig a könyvé.

Fájl [File] ➢ *Megnyitás* [Open]

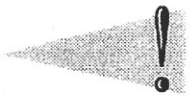
Az egyes utasításokat menüpontokból választhatjuk ki. Ennek a leírását a menüpont nevével kezdjük. A menüpont mögötti kis nyíl ➢ azt jelenti, hogy nyissuk le a menüpontot és válasszuk ki a menüpont nyíl mögé írt utasítását.

Jelölések a margón

A könyv margóján a tájékozódást segítő jeleket, kisebb magyarázatokat találhatunk. Ezeket a rajzos jeleket a következőképpen értelmezzük:

Excel újdonságai ▪ Azoknak az újdonságoknak a megjelölésére szolgál, amelyek az Excel 2000-ben vagy az Excel '97-ben kerültek bevezetésre. Ha ezt a jelölést egy bekezdés mellett találjuk, akkor a vele egyvonalban található bekezdéstől következő szöveg újdonságról szól. Ha ugyanezt a jelet egy cím mellett fedezzük fel, akkor az egész fejezet vagy az egész rész olyan ismereteket ír le, amelyek az Excel 2000 újdonságairól szólnak.

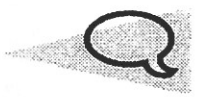
Lásd, lásd még ▪ Egy-egy témához további részletek tartozhatnak, melyekről a könyv másik lapjain olvashatunk. Ezeknek a témához kapcsolódó részeknek a helyét mutatja meg a rajz alatti oldalszám és fejezetcím. Ez az eszköz segíti a könyv böngészését, az összetartozó témák keresgélését.



Figyelem ▪ Ezt a jelölést arra használjuk, hogy felhívjuk az olvasó figyelmét a vérehajtandó művelet szempontjából fontosabb részletekre. Ezek a megjegyzések a tanfolyamokon szerzett tapasztalatokra épülnek. A hallgatók ugyanis sokmindenre megtanítanak, ha figyelünk a kérdéseikre.

A CD mellékleten ▪ A könyvhöz tartozó CD mellékleten mintafájlokat találhatunk. Ezek a fájlok egyrészt gyakorlatban bemutatják a könyvben leírtakat, másrészt előkészített, de megoldatlan példákat kínálnak fel a gyakorlati megismeréshez. A feltüntetett ábra alatt a példaként szolgáló fájl helyét és nevét olvashatjuk.

Tippek, trükkök ▪ Ha a bekezdésben leírtakat másként, egyszerűbben is megoldhatjuk, akkor ennek a módját olvashatjuk el egy-egy mondatban a könyv margóján a tippek, trükkök rajz alatti szövegben. Itt találjuk meg például annak a billentyű utasításnak a leírását, amit az adott művelet végrehajtására használhatunk.



Megjegyzés ▪ A megjegyzés kisebb hozzáfűznivaló megjelenítésére szolgál. Itt találhatunk utalásokat a korábbi ismeretekre, esetleg az Excel ko-

rábbi változatában használható megoldásokra vagy itt kaphatunk kisebb segítségeket az ismeretek megértéséhez.

További ábrák a margón ▪ Amikor egy műveletet az eszköztár valamelyik eszközével hajtunk végre, akkor a bekezdés margóján megtaláljuk annak az eszköznek a rajzát, amelyikről az adott bekezdésben szó volt. Ezek az ábrák azért kerültek a margóra, hogy megkönnyítsék az olvasó számára az eszköztárak gombjainak a keresését. A rajzok alatt megtaláljuk azt a szöveget, ami akkor jelenik meg, amikor az egérrel elidőzünk egy gomb fölött.

Nyomtatási kép

A CD melléklet

A CD mellékleten kétféle fájlt találunk. Az Excel fájlok vagy egy-egy feladat megoldását tartalmazzák, vagy egy-egy előkészített feladatot. Az Adobe Acrobat fájlok az egyes feladatok megoldási menetét írják le.

Azt, hogy mikor melyik fájlt kell használnunk, megtaláljuk a könyv margójára írt megjegyzésekben. Az Acrobat fájlok olvasásához először telepítenünk kell az Acrobat Reader programot. A telepítéshez szükséges fájlokat a CD Reader\32bit mappában megtaláljuk. A telepítéshez a következőket kell tennünk:

1. Helyezzük a CD meghajtóba a CD mellékletet.
2. A *Start* menüből válasszuk ki a *Futtatás* [Run] menüpontot.

Acrobat Reader\ Acrd4enu.exe

A megjelenő párbeszédpanel szerkesztődobozába írjuk be a következő parancssort:

CD meghajtó nevével kezdjük: például D:\ vagy F:\ és a következőkkel folytassuk:

Acrobat Reader\Acrd4enu.exe

A telepítő lépéseit az utasításoknak megfelelően hajtsuk végre.

Az Adobe Acrobat Reader telepítése után a CD mellékleten található pdf fájlokat olvashatjuk vagy kinyomtathatjuk. Ehhez elegendő kettőt kattintani annak a fájlnak a nevére, amit szeretnénk megjeleníteni, vagy töltsük be az Acrobat Reader-t és nyissuk meg a megjeleníteni kívánt dokumentumot.

Hogy tanuljunk a könyvből?

Ha még nem használtuk az Excelt, akkor szépen türelmesen fejezetről fejezetre haladjunk végig a könyvön. A könyv fejezetei egymásra épülnek. Ennek megfelelően az első fejezet még nem feltételez semmiféle táblázat-

kezelési ismeretet. A további fejezetek viszont ismertnek tekintik a könyv korábban leírt ismereteit.

Ha a munkánk elvégzéséhez egyik-másik részre vagy fejezetre nincs szükségünk, akkor azt hagyjuk ki. Annak eldöntésére, hogy mit hagyjunk ki olvassuk el a rész tartalmáról szóló leírást, vagy a fejezet első bekezdését és a témák felsorolását. Ne feledjük azonban, hogy a később tárgyalt részek, fejezetek számíthatnak a kihagyott fejezetek anyagára.

Az egyes fejezeteket mindig azzal zárjuk le, hogy megválaszoljuk a fejezethez tartozó kérdéseket, és ellenőrizzük a válaszok helyességét. Ha a kérdésekre helyes válaszokat adtunk, akkor oldjuk meg a fejezethez tartozó feladatokat, így szerezzük meg a szükséges gyakorlatot az adott témában. Ezután lépjünk tovább a következő fejezetre.

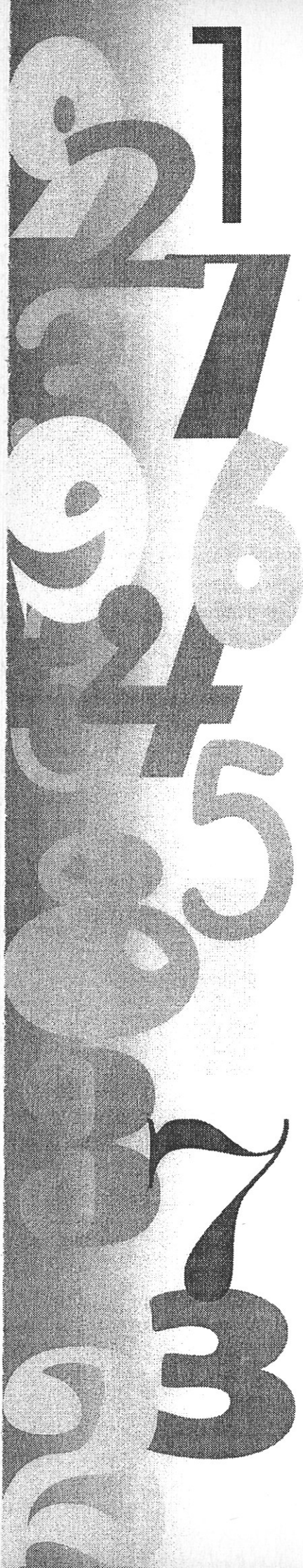
Ha nem tudjuk eldönteni, hogy mennyire vagyunk a felkínált ismeret birtokában, akkor lapozzunk a fejezet végére és próbáljuk megválaszolni a feltett kérdéseket, majd kíséreljük meg egyik-másik önellenőrző feladat megoldását. Ha a kérdések megválaszolásával vagy a feladatok megoldásával nem jártunk sikerrel, akkor olvassuk el a megfelelő részeket, így kiegészíthetjük tudásunkat. Ha túl sok a hiányzó ismeret, akkor mégis olvassuk el az adott fejezetet, vagyis járjunk el úgy mintha azt még egyáltalán nem ismernénk, ez esetleg segít az ismeretek rendszerezésében.

Sok sikert kíván a szerző:

Kovalcsik Géza

Az első lépések

1. rész



A könyv írásakor abból a feltételezésből indultunk ki, hogy lesz olyan olvasó, aki akkor vásárolta meg ezt a könyvet, amikor az Excel 2000-et még nem telepítette a számítógépére. Neki kívánunk segítséget nyújtani a telepítés leírásával.

A program telepítése után belefoghatunk a munkába. Már a program megjelenése is más mint az Excel '97-es volt. Megváltozott a menükezelés, kicsit más lett az eszköztárak használata is. Az első részben megismerkedhetünk a program kezelés eszközeivel, a programkörnyezettel.

Az, aki most ismerkedik a táblázatkezeléssel, joggal teszi fel a kérdést, hogy mire jó ez a program. Erre a kérdésre is megkapjuk a választ a Mire jó az Excel című fejezetben. A legegyszerűbb módszernek az tűnt, hogy egy-egy példa segítségével mutassuk be az Excel néhány lehetőségét.

A kész számolótáblákat rendszeresen új adatokkal kell majd feltöltenünk. Az Excel hagyományosan jó eszközöket biztosít az adatrögzítési feladatok meggyorsításához. Ennek a résznek az utolsó fejezetében megismerhetjük az adatrögzítést gyorsító eszközöket.

Az elkészült munkafüzetből kifelejthettünk részeket. Ezeket utólag kell a munkánkhoz fűzni. Ennek megfelelően megismerkedünk az cella, tartomány beszúrással. Ha épp ellenkezőleg később bizonyos részek feleslegessé válnak, akkor törölnünk kell a táblázatok bizonyos részeit.

Hasznos megismernünk a munkafüzet kialakításával kapcsolatot eszközöket is. Szükségünk lehet újabb üres munkalapokra, hasznos lehet egy megfelelő nézet beállítás. Esetleg egyszerre több területét szeretnénk látni egy munkafüzetnek. Ennek lehetőségeit mutatja be a Munkafüzet kialakítása fejezet.

1. fejezet

Az Office 2000 telepítése

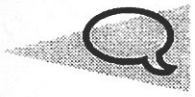
A telepítőprogram az operációs rendszer része. Mégis szükséges, hogy ebben a könyvben is szóljunk róla, mert a Microsoft megújította a programok telepítését. Mivel a jelenleg használt operációs rendszerek még a telelpítő korábbi változatát tartalmazzák, ezért az Office 2000 installálásának első lépése, hogy a gépünkre kerül az új telepítő. Az Office 2000 fájljait már az új telepítő másolja a gépünkre. A fájlok másolásával nem ér véget a telepítő munkája. Ha a későbbiekben megsérülne a telepített program, vagy a telepítés során nem telepített részt szeretnénk használni, akkor a telepítő ismét működésbe lép és kijavítja az esetleges hibákat, a gépünkre másolja azokat a fájlokat, amelyeket az adott művelet végrehajtásához használnia kell. A fejezet főbb témái a következők:

- Az Office 2000 változatai, hardver igény,
- a telepítés menete,
- a nyelvi változat beállítása.

Az Office 2000 változatai

A telepítés első lépése előtti teendőnk, hogy megvásároljuk a számunkra megfelelő Office 2000 változatot. A programcsomaghoz többféle összeállításban is hozzájuthatunk. Válasszuk azt, amelyik még megfelel a pénztárcánknak, de rendelkezik azokkal a szolgáltatásokkal, amelyekre szükségünk van. Az egyes változatok árát majd a kereskedők mondják meg, amit viszont a vásárlás előtt tudhatunk, az az, hogy az egyes összeállítások milyen programokból, szolgáltatásokból állnak. A megfelelő összeállítás kiválasztásakor azt se hagyjuk figyelmen kívül, hogy a telepítéshez milyen teljesítményű számítógépre van szükség.

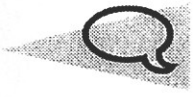
Az Excel 2000 mindegyik Office csomagban szerepel. Kicsi a valószínűsége annak, hogy valaki az Excelt önmagában – a többi Office program nélkül – fogja megvásárolni. Ezért tárgyaljuk ebben a könyvben az Office telepítését. Ez egy kis kitekintést enged a teljes Office programcsomagba.



A Standard változat magyar nyelven is megvásárolható; minden összetevője magyar nyelvű.

Office 2000 – Standard ▪ Az Office 2000 leggyakrabban használt programjait kínálja a *Standard* összeállítás. Ez a legszűkebb, legkisebb programcsomag. Segítségével megoldhatjuk egy iroda levelezési, táblázatkészítési és bemutatókészítési feladatait. A csomagban található programok a következők:

- Microsoft Word 2000 magyarul
- Microsoft Excel 2000 magyarul
- Microsoft Outlook 2000 magyarul
- Microsoft PowerPoint 2000 magyarul



A Small Business lehetségeit akkor tudjuk igazán kihasználni, ha rendelkezünk valamelyik pénzügyi programmal például a Microsoft Money 99-el

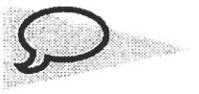
Office 2000 – Small Business ▪ Jellegzetessége a csomagban megtalálható *Small Business Tools* szolgáltatás. Ennek feladata, hogy üzleti partnereinkkel minél egyszerűbben tarthassunk kapcsolatot. A dokumentumok előállítására többségében a *Microsoft Publisher*-t használja. A *Small Business* programjai a következők:

- Microsoft Word 2000
- Microsoft Excel 2000
- Microsoft Outlook 2000
- Microsoft Publisher 2000
- Small Business Tools

Magyar nyelven is megvásárolható,de nem minden összetevőt fordítottak le magyarra!

Office 2000 – Professional ▪ A *Standard* és a *Small Business* csomagban megtalálható programok összességét kínálja; igen jó eszköz lehet kisebb vállalatok adminisztrációjának kezelésére. A csomag bővül az *Microsoft Access 2000* adatbázis-kezelő és -fejlesztő eszközzel, ami lehetőséget nyújt komolyabb adatnyilvántartási feladatok megoldására is. Programjai a következők:

- Microsoft Word 2000 magyarul
- Microsoft Excel 2000 magyarul
- Microsoft Outlook 2000 magyarul
- Microsoft Publisher 2000
- Microsoft PowerPoint 2000 magyarul
- Microsoft Access 2000 magyarul
- Small Business Tools



Ebben a változatban találjuk meg az összes szükséges eszközt ahhoz, hogy munkahelyünkön kialakíthassuk az intranetes környezetet.

Office 2000 – Premium ▪ Az *Office Professional* változathoz képest többlet a *FrontPage* és a *Microsoft PhotoDraw* program, ami a programcsomagot alkalmassá teszi weblapok készítésére és publikálására. Ez a változat a következő programokat foglalja magában:

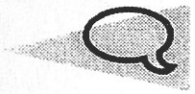
- Microsoft Word 2000
- Microsoft Excel 2000
- Microsoft Outlook 2000
- Microsoft Publisher 2000
- Microsoft PowerPoint 2000
- Microsoft Access 2000
- Microsoft FrontPage 2000
- Microsoft PhotoDraw
- Small Business Tools

Office 2000 – Developer ▪ Az Office alkalmazások többségét *Visual Basic for Application* nyelven programozhatjuk. Ez a nyelv objektumokra épül. Az alkalmazások COM objektumok, ami azt jelenti, hogy az objektumait szabadon felhasználhatjuk a programozás során. Ennek a változatnak akkor van jelentősége, ha egyedi környezet kialakítását tervezzük, a napi feldatokat programozással kívánjuk automatizálni.

- Microsoft Word 2000
- Microsoft Excel 2000
- Microsoft Outlook 2000
- Microsoft Publisher 2000
- Microsoft PowerPoint 2000
- Microsoft Access 2000
- Microsoft FrontPage 2000
- Microsoft PhotoDraw
- Small Business Tools
- Adatbázis eszközök

A szükséges környezet

Az Office 2000 telepítésének vannak szoftver- és hardverfeltételei. Ha ezeket nem teljesíti a rendelkezésünkre álló számítógép, akkor nem használhatjuk ki az Office 2000 minden szolgáltatását.



Operációs rendszer

Ha a Windows NT 4.0 alatt a Microsoft Data Engine, Office Server Extension vagy a Net Meeting programokat szeretnénk használni, tanácsos a Service Pack 4-est telepíteni.

Az Office 2000 programcsomag telepítéséhez a következő operációs rendszerek egyikének a telepítés megkezdése előtt már a gépünkön kell lennie.

- Windows '95,
- Windows '98,
- Windows NT 4.0 + 3-as szervizcsomag (Service Pack 3),
- Windows 2000.

Hardverkörnyezet

Processzor/memória	Windows '95/'98	Windows NT
Processzor	Pentium 75 MHz vagy ennél gyorsabb A Microsoft Draw használata 166 MHz-es vagy ennél gyorsabb processzort igényel.	Pentium 75 MHz vagy ennél gyorsabb A Microsoft Draw használata 166 MHz-es vagy ennél gyorsabb processzort igényel.
Minimális operatív tár, ha az alkalmazásokat egyenként használjuk.	16 Mbájt operatív tár	32 Mbájt operatív tár
Minimális operatív tár, ha az alkalmazásokat párhuzamosan használjuk.	16 Mbájt operatív tár + 4 Mbájt alkalmazásonként és 8 Mbájt az Outlookhoz	32 Mbájt operatív tár + 4 Mbájt alkalmazásonként és 8 Mbájt az Outlookhoz

1. táblázat: Az Office 2000 minimális hardverigénye

Továbbá a telepítéshez és a használathoz szükségünk lesz még a következő eszközökre:

- CD-ROM egység,
- VGA vagy nagyobb felbontású monitor,
- Egér vagy bármilyen egérkompatibilis eszköz.

A fenti felsorolás a minimális hardverigényt sorolta fel. Ha hatékonyan szeretnénk használni az Office 2000-et, tanácsos ennél nagyobb teljesítményű számítógépre telepíteni a programot.

Háttértár-kapacitás

Változat	Háttértárigény
Office Standard	189 Mbájt
Office Small Business	360 Mbájt
Office Professional	391 Mbájt
Office Premium	526 Mbájt
Office Developer	871 Mbájt

2. táblázat: Az egyes változatok háttértárigénye

Az Office 2000 programjai

Röviden ismerkedjünk meg az Office csomaghoz tartozó programok feladataival. Most nem törekszünk a részletes bemutatásukra, a következő leírást csak tájékoztatónak szánjuk.

Microsoft Word 2000 ▪ A program mottójának azt tekinthetnénk, hogy az irodai levelezéstől a kiadványkészítésig. Segítségével szinte minden írott anyagot előállíthatunk. Felhasználásával alátámaszthatjuk az irodai munkát, de ugyanezzel a programmal, kis tipográfiai ismeretek birtokában, akár többszáz oldalas szép megjelenésű könyvet is készíthetünk.

Microsoft Excel 2000 ▪ A napi számítási, és kisebb adat-nyilvántartási műveletek megoldására kitűnően alkalmazható program. Az egyes feladatok megoldása nem igényel programozói felkészültséget, igen egyszerű eszközökkel komoly számítási feladatokat automatizálhatunk.

Microsoft Outlook 2000 ▪ Irodai mindenes. Segítségével feljegyezhetjük partnereink adatait, napi vagy nagyobb feladatainkat, használhatjuk internetes vagy vállalati belső levelezésre, de amiben igazán jól kihasználható, az a csoportos munka szervezése, a feladatok összehangolása.

Microsoft Publisher 2000 ▪ A *Publisher* új elem az Office programok táborában. Korábban is megvásárolhattuk, de akkor még csak önálló termékként. Jól használható olyan kisebb nyomdagrafikai munkák kivitelezésére, amelyekre a napi munka során szükségünk lehet. Készíthetünk névjegyet, szóróanyagokat, kisebb kiadványokat. Mivel mintákkal elég jól felkészítették a programot, grafikusnak sem kell lennünk, kisebb egyedi átalakításokkal mindenki szép nyomdai termékeket állíthat elő.

Az Office 2000 programcsomag új tagja ez az egyszerű kiadványszerkesztő.

Microsoft PowerPoint 2000 ▪ Értekezleteket, tanfolyamokat, ismertető előadásokat szemléltethetünk a segítségével. A bemutató eredményét

közvetlenül monitoron, monitorkivetítőn vagy akár diára, fóliára nyomtatva adhatjuk közre. A program varázslóit segítségül hívva, kis ráfordítással látványos bemutatókat készíthetünk.

Microsoft Access 2000 ▪ Az *Access* egy fejlesztő program, amivel relációs adatbázis alapú alkalmazásokat fejleszthetünk, és használhatunk. A fejlesztést kiterjedt varázslókészlet támogatja. Ha fejleszteni szeretnénk a segítségével, feltétlenül hasznát vesszük egy kis programozási, adatbázis-fejlesztési ismeretnek.

Microsoft FrontPage 2000 ▪ Ha a vállalatunk tevékenységét vagy termékeit szeretnénk az interneten bemutatni, akkor elengedhetetlen eszköz a weblapok készítéséhez. Házilag előállíthatjuk az internetes bemutatóinkat.

Microsoft PhotoDraw ▪ Egyszerű rajzeszköz, melynek segítségével könnyen érhetünk el szinte művészi hatást a digitális kamerából vagy szkennerről származó fényképeinken. Jó kiegészítő a FrontPage mellett.

Small Business Tools ▪ Vállalatunk partnereinek gyakran egyszerre írunk levelet. A *Small Business Tools* a *Microsoft Publisher* felhasználásával készít körlevelet, felhasználva a program mintáit. Megkereshetjük, hogy melyek azok a partnereink akik, nagyobb összegért vásároltak, kiválaszthatjuk azokat a termékeket, melyek nem az elvárásainknak megfelelően fogytak, és ezeket akár körlevélben is reklámozhatjuk.

Mit melyik CD-n találunk?

Alkalmazás	Standard	Small Business	Profes-sional	Premium	Develo-per
Word 2000	CD1	CD1	CD1	CD1	CD1
Excel 2000	CD1	CD1	CD1	CD1	CD1
Outlook 2000	CD1	CD1	CD1	CD1	CD1
PowerPoint 2000	CD1		CD1	CD1	CD1
Access 2000			CD1	CD1	CD1
Internet Explorer 5.0	CD1/CD2	CD1/CD2	CD1/CD2	CD1/CD2	CD1/CD2
FrontPage				CD1	CD1
Web komponensek			CD1	CD1	CD1

Alkalmazás	Standard	Small Business	Profes-sional	Premium	Develo-per
Publisher 2000		CD2	CD2	CD2	CD2
Small Business Tools		CD2	CD2	CD2	CD2
PhotoDraw 2000				CD3/CD4	CD3/CD4
Server Extensions			CD1	CD3	CD3

3. táblázat: Az alkalmazások helye a CD-ken

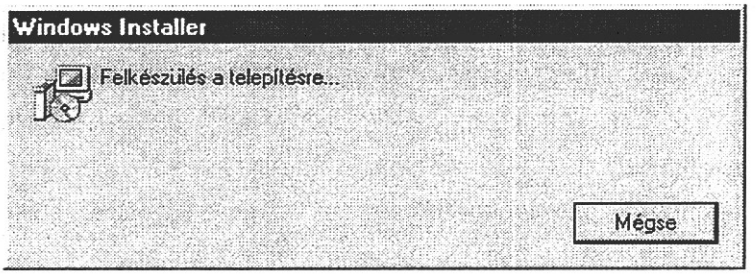
Egyéb elemek	Professional	Premium	Developer
Microsoft Data Engine (MSDE) SQL szerver	CD1	CD3	CD3
Office Developer Edition Tools Office fejlesztő eszközök			önálló CD
Microsoft Developer Network Fejlesztő dokumentáció			önálló CD
Windows NT Service Pack 4-es		CD3	
Windows NT Option Pack		CD3	
Office programmers Guide Programozási kézikönyv			tartalmazza
Getting Started Guide Hogyan kezdjük kézikönyv			tartalmazza
Object Model Guide Objektummodell kézikönyv			tartalmazza

4. táblázat: Egyéb elemek a CD-n

A telepítés menete

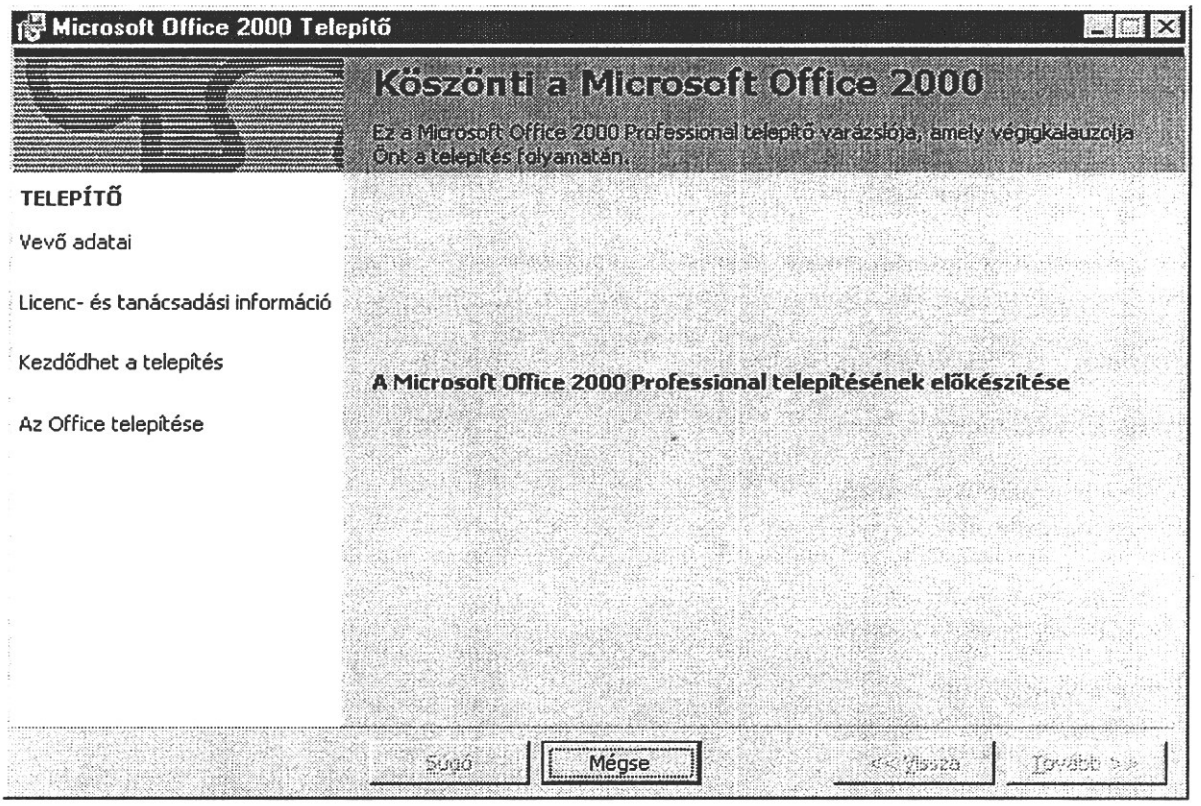
A telepítéshez helyezzük az Office 2000 telepítő CD-t a CD-meghajtóba. Kis idő elteltével automatikusan elindul a program telepítése. A telepítőprogram lépésről lépésre végigvezet a szükséges műveleteken. Telepítés közben felkínálja azokat a választási lehetőségeket, amelyekkel a saját igényeinknek megfelelő programrészleteket másolhatjuk a gépünkre. Nézzük végig a telepítés lépéseit:

A telepítés első lépéseként a program a telepítést készíti elő. Ez abból derül ki, hogy egy párbeszédpanel jelenik meg.

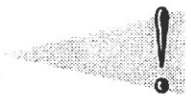


1. ábra: Felkészülés a telepítésre panel

Egy ideig ezt a panelt látjuk a képernyőn. Majd megjelenik a 2. ábrán látható panel, amelyen a telepítés lépéseit olvashatjuk.



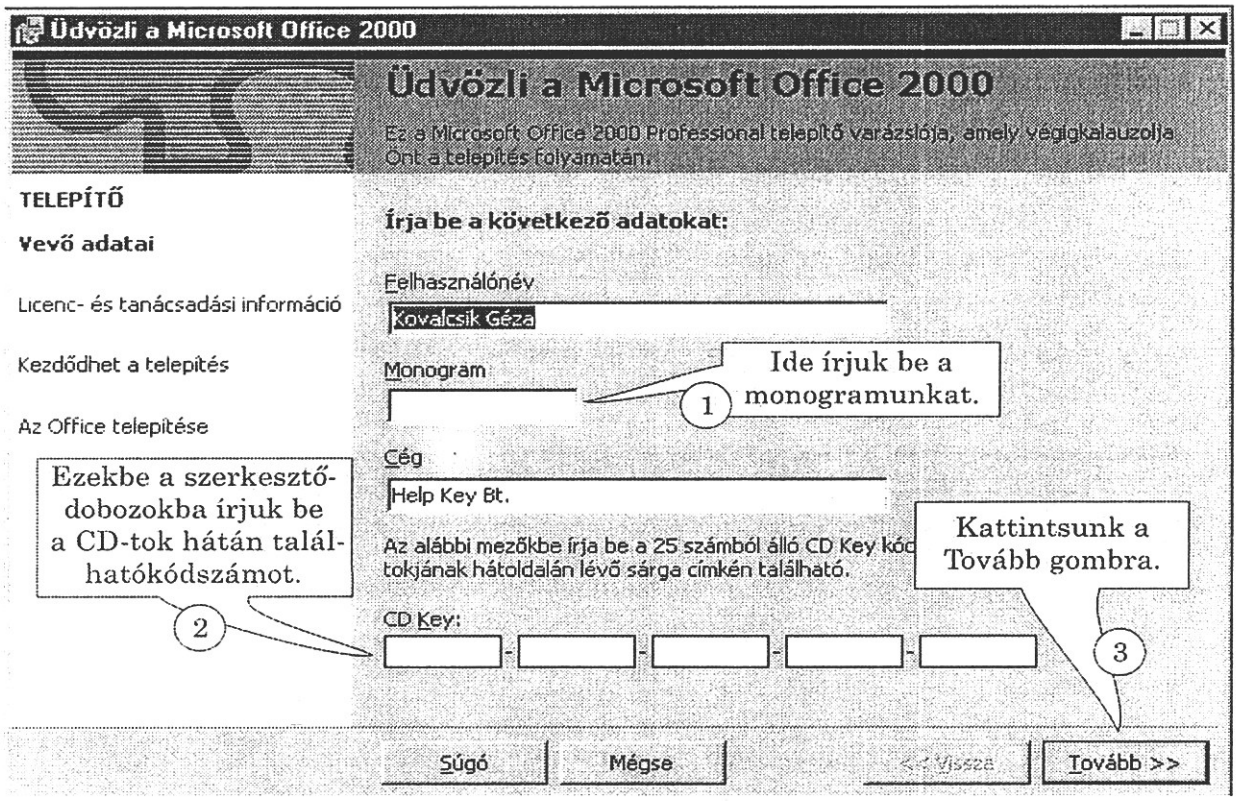
2. ábra: A párbeszédpanel bal szélén a telepítés lépéseit olvashatjuk



A kódszámot jól őrizzük meg, mert enélkül nem telepíthető a program.

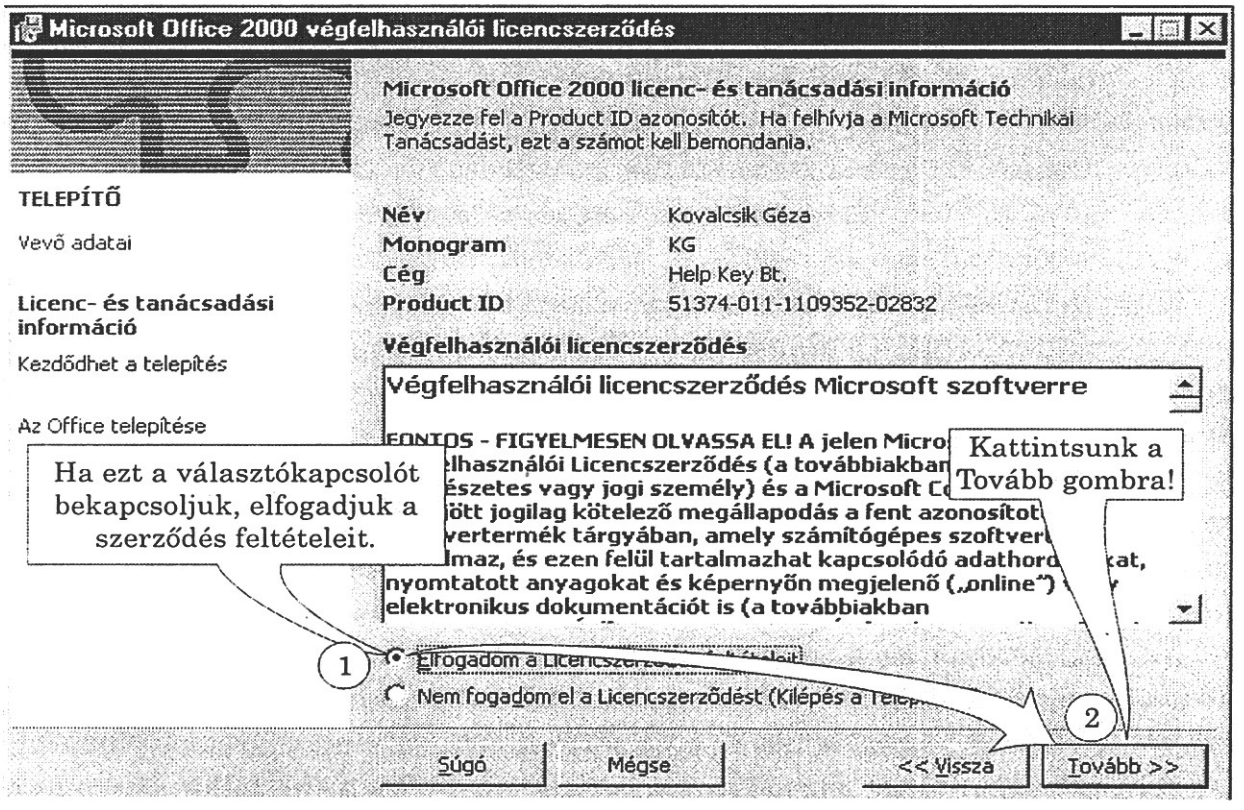
Ebben a szakaszban kerül a gépünkre az új telepítőprogram. Ezután a telepítő a program jogos használójának az adatait kéri.

A felhasználó adatainak egy részét automatikusan kitölti a telepítőprogram. Ilyen például a felhasználó neve és a munkahely neve; ezeket az adatokat az operációs rendszertől veszi át. A monogramot és a programhoz tartozó kódszámot nekünk kell kitöltenünk. A program kódszámát a telepítő CD hátoldalán található sárga címkéről tudhatjuk meg. Ha a következő lépésben azt jelezné a telepítő, hogy helytelen kódszámot írtunk be, próbáljuk meg még egyszer, most már helyesen beírni azt.



3. ábra: A program vásárlójának az adatai

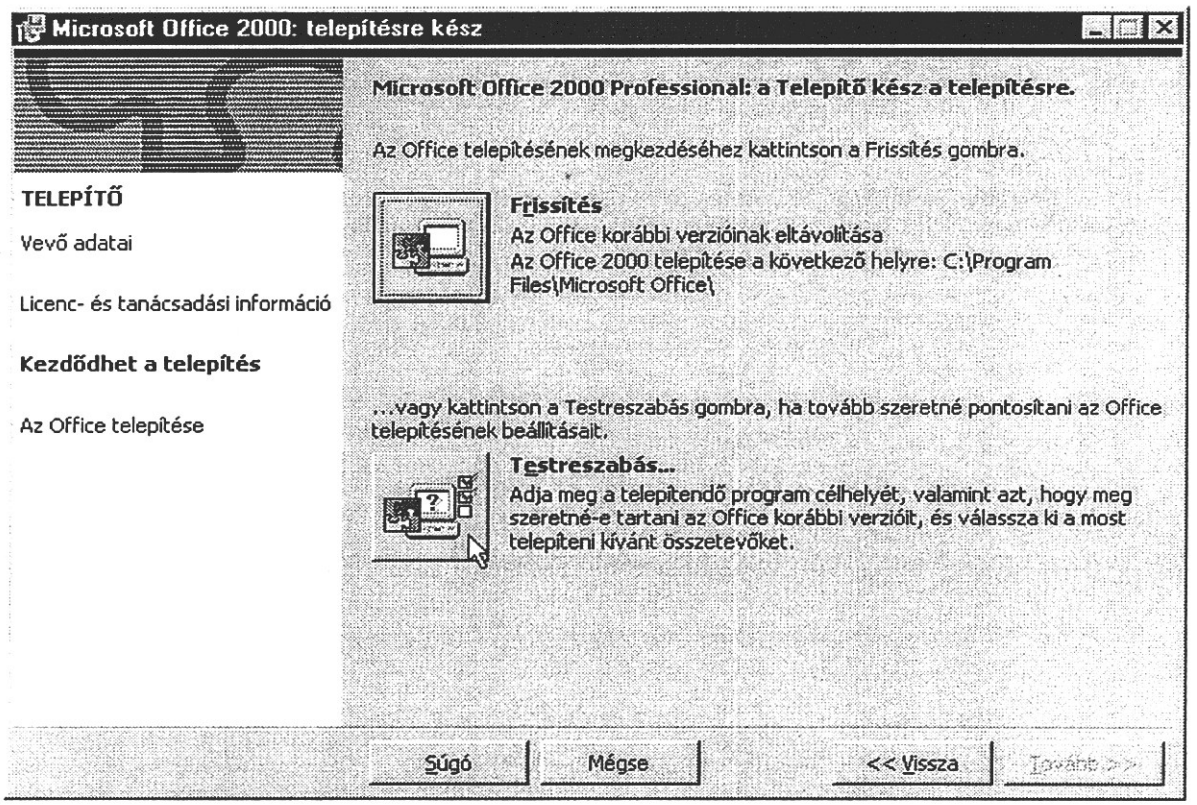
A 4. ábrán bemutatott lépést tekinthetjük ünnepi pillanatnak is, hiszen most fogjuk aláírni a szerződést, mely szerint betartjuk a jogos használat feltételeit. Ez most egyetlen kattintás, de annyit ér, mintha kézjegyünkkel



4. ábra: A szerződés aláírása

láttuk volna el a szerződést. Ebben a lépésben a *Tovább* gombot csak akkor választhatjuk ki, ha elfogadtuk a szerződést.

Miután túljutottunk a kezdeti lépéseken, *kezdődhet a telepítés*! A most következő párbeszédpanelben két lehetőség közül választhatunk. Kérhetjük a telepítőtől azt, hogy az Office 2000 telepítésével egy időben távolítsa el a gépünkről az Office korábbi változatának elemeit, és telepítse fel azokat a programrészeket, amelyek a korábbi változatban is a gépünkön voltak vagy választhatjuk a telepítés egyedi kialakításának a lehetőségét. A példában a *Testreszabás* lehetőséget választottuk (5. ábra).

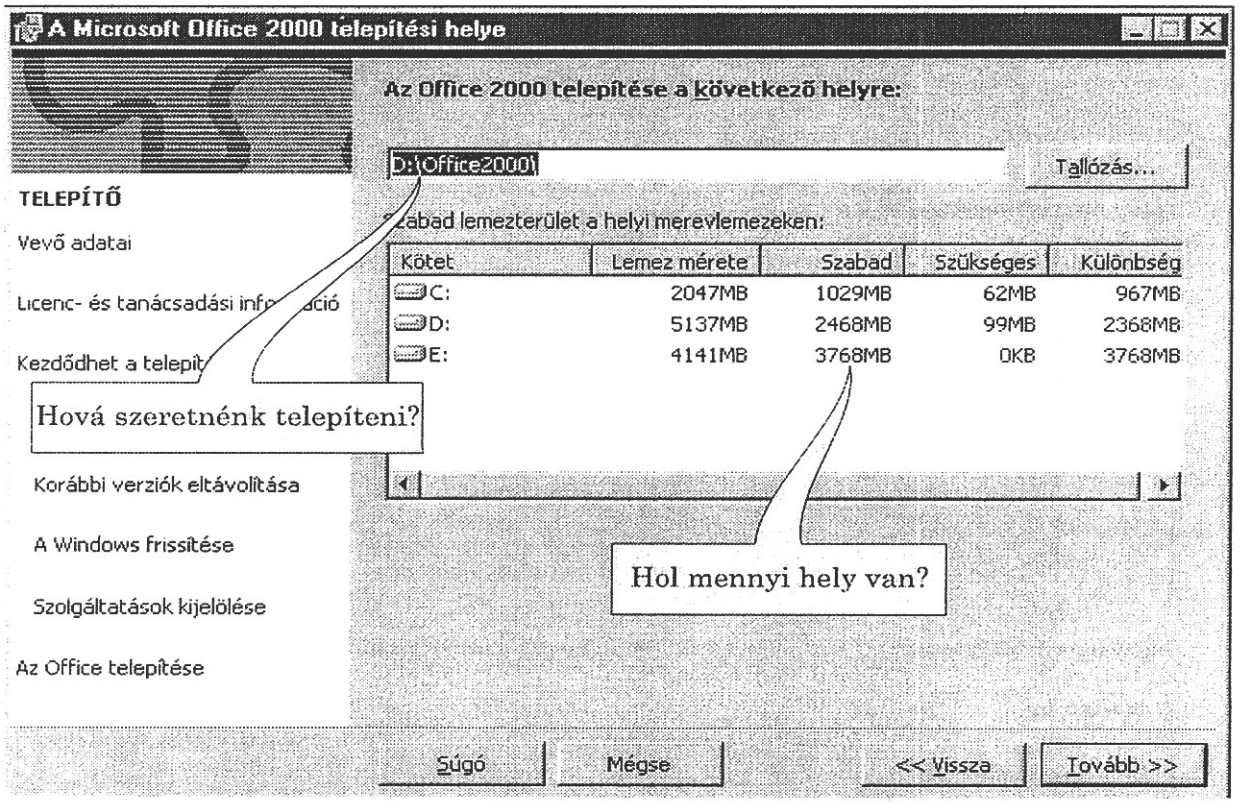


5. ábra: A telepítés módjának kiválasztása

Ha a gépünkön szeretnénk megtartani az Office korábbi változatát is, akkor mindenképpen válasszuk a *Testreszabás* lehetőséget. Persze a régebbi változat megőrzésére ritkán van szükség, hiszen kinek is kellene két Word vagy két Excel a gépén?! Ezt a lehetőséget érdemes választani akkor is, ha nem a telepítő által meghatározott háttértárolóra vagy mappába szeretnénk telepíteni az Office programot. A célhely meghatározásához megkapjuk azokat az információkat, amelyek szükségesek ahhoz, hogy eldöntsük, melyik háttértárolóra másolja a telepítő a szükséges fájlokat.

Ha már létezik az a mappa, amelyikbe telepíteni szeretnénk, akkor a *Tallózás* gombra kattintva megkereshetjük és kiválaszthatjuk a megfelelő mappát. Ha még nem létezik, egyszerűen írjuk be az elérési útvonalat. Ügyeljünk arra, hogy megváltoztassuk a program által felkínált helyet akkor, ha az Office korábbi változatát szeretnénk megtartani a gépünkön.

Ha ugyanis ugyanazt a mappát választjuk, akkor az előző változatot felülírja a telepítőprogram s így azt nem tudjuk megőrizni.



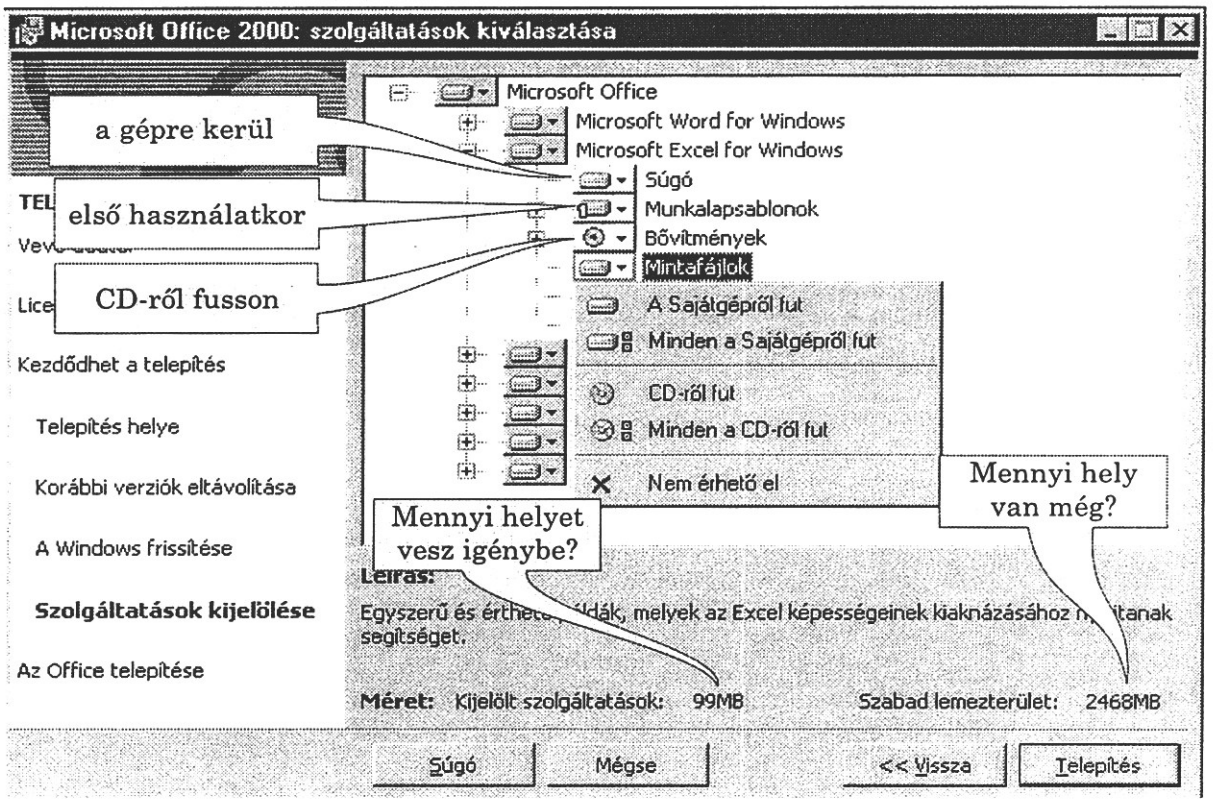
6. Ábra: A telepítés helyének meghatározása

A következő lépés a korábbi változatok megtartása. Még mindig dönthetünk arról, hogy maradjon-e a korábbi változat vagy sem. Ha a *Tartsa meg ezeket a programokat* lehetőséget választjuk, akkor a telepítő nem törli azokat. Persze ehhez az előző lépésekben megfelelő válaszokat kell adnunk. Ha például nem választottunk másik mappát a telepítéshez, akkor nem lesz lehetőségünk rá, hogy a a *Tartsa meg ezeket a programokat* váltókapcsolót bekapcsoljuk. Döntsük el, hogy mi a szándékunk, ennek megfelelően válasszuk ki a számunkra jó lehetőséget és kattintsunk a Tovább gombra.

Ismét egy fontos lépéshez érkeztünk. Most határozhatjuk meg azt, hogy mi kerüljön a gépünkre, azaz választhatunk a telepítendő programrészletekből. Hasonlóan a Windows Intézőben szokásos mappamegjelenítéshez, kinyithatjuk vagy becsukhatjuk az egyes programok részletezését és kiválaszthatjuk a számunkra szükséges elemeket.

A varázslónak ebben a lépésében a megjelenített szolgáltatások telepítési módjáról dönthetünk. Az egyes szolgáltatások mellett egy kis fekete háromszög (nyílhegy) látható. Ha ezek egyikére rákattintunk, megjelenik egy helyi menü, amelyből kiválaszthatjuk, hogy az adott szolgáltatást hogyan szeretnénk telepíteni (7. ábra). Ha biztosak vagyunk abban, hogy egy adott szolgáltatást gyakran használunk, akkor a kiválasztott szolgál-

tatáshoz válasszuk *A Sajátgépről fut* lehetőséget. Ha nem egy szolgáltatást szeretnénk így telepíteni, hanem például a teljes Excelt, akkor válasszuk az Excelnél a *Minden a Sajátgépről fut* lehetőséget.



7. ábra: A szolgáltatások kiválasztása

Ezt nem mindenki teheti meg, mert nem biztos, hogy van annyi hely a háttértárolóján, hogy elférjen a kiválasztott szolgáltatáshoz szükséges összes fájl. Az egyes szolgáltatásokat futtathatjuk CD-ről is. Így természetesen csak akkor használhatjuk az adott szolgáltatást, ha a megfelelő telepítő CD a CD-meghajtóban van.

Lesznek olyan alkalmazások, amelyeknél telepítéskor még nem tudjuk eldönteni, hogy szükségünk lesz-e rá vagy sem. Erre különösen akkor kerülhet sor, ha több munkatársunk gépére telepítjük az Office programot. Itt még az is nehezíti a döntést, hogy nem feltétlenül ismerjük minden kollégánk tevékenységét, így azt sem tudhatjuk előre, hogy milyen programrészeket fog használni napi munkája során. Ebben az esetben az a jó döntés, hogy első használatig „félre tesszük" az adott szolgáltatást. A telepítő ezt a programrészletet csak akkor fogja a gépre másolni, amikor a felhasználó először szeretné használni az adott programrészletet. Ez a módszer feltételezi, hogy a telepítőkészlet munka közben is bármikor elérhető.

Hálózatos rendszerekben ez egyszerűen megoldható, ha a telepítőkészlet fájljait egy megosztott mappában helyezzük el, és innen telepítjük a programot. Ha kisebb vállalatok esetén választjuk az első használatkor telepítés lehetőséget – ahol nincs lehetőség telepítő szerver létre-

hozására – hasznos, ha a telepítő lemezeket valahol a gépek közelében tartjuk. Ezt az is indokolja, hogy a telepítő a munkánk során is felügyeli a program működését. Ha ugyanis elindítunk egy Office 2000 alkalmazást, akkor a telepítő indul el. Ilyenkor ellenőrzi, hogy a program futásához minden fájl megvan-e. Ha valamelyik megsérült volna, vagy véletlen valaki letörölte volna, a telepítő elvégzi a szükséges javításokat, a hiányzó fájlokat ismét a gépünkre másolja.

Ettől a lépéstől kezdve a telepítő átveszi az irányítást és beállításainknak megfelelően telepíti az Office program kiválasztott elemeit. Ne hagyjuk magára a gépet, mert telepítés közben szükség lehet a gép újraindítására.

8. ábra: A telepítés menetét nyomon követhetjük

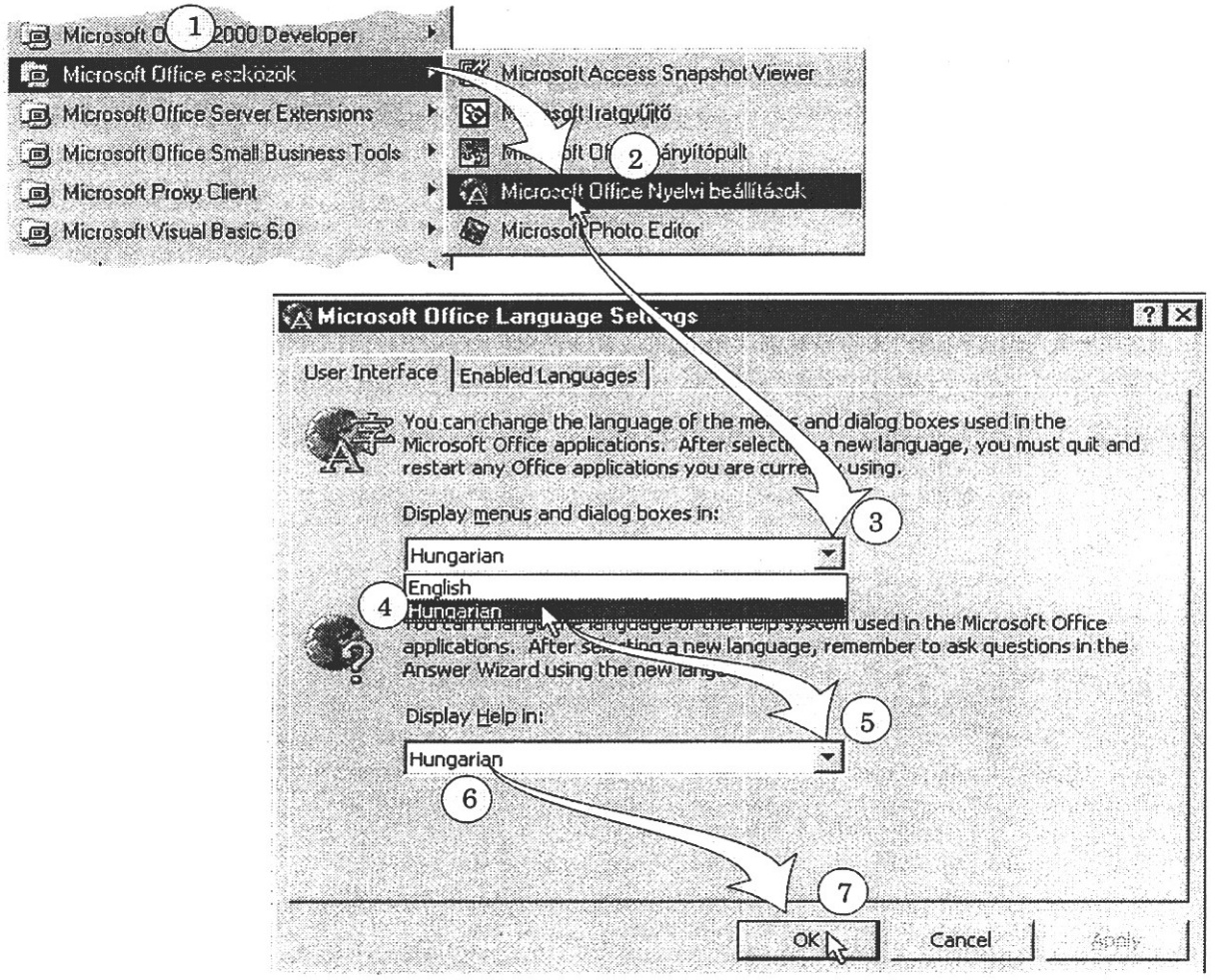
A telepítés előrehaladását egy párbeszédpanelben követhetjük. Ha úgy látnánk, hogy sokáig nem jut előbbre a telepítő, türelmesen várjunk. Előbb-utóbb továbblép.

Melyik nyelvi változat?

A programok telepítése után indítsuk el az Excel 2000-et. Ha a telepítés előtt a gépünkön volt az Office angol nyelvű változata, akkor kicsit csalódottak leszünk. Az Excel ugyanis ugyanúgy angol menükkel és párbeszédpanelekkel jelentkezik be, mint az előzőleg telepített Office 2000 alkalmazások. Már-már gyanakodni kezd az ember, hogy a kereskedő elcserélte a telepítő készletet, de amikor kézbe vesszük a CD-t, azon magyar szöveget találunk, és a telepítés során is magyar üzeneteket olvastunk. Akkor mit rontottunk el? Semmit! Ez így van jól, így kell működnie!

Mit kell hát tennünk, hogy a program magyarul tudjon? Az Office 2000 programjai képesek mind a két nyelven működni. Az egész csak egy beállítás kérdése. Állítsuk be az Office alkalmazások nyelvét magyarra.

1. Válasszuk ki a Windows *Start* menüből a *Microsoft Office eszközök* almenüt.



9. ábra: Az Office 2000 alkalmazások nyelvi beállítása

2. Az almenüből válasszuk ki a *Microsoft Office Nyelvi beállítások* programot.
3. A megjelenő *Microsoft Office Language Settings*panelben nyissuk le a *Display menus and dialog boxes in:* listapanelt.
4. A listapanelből válasszuk ki a *Hungarian* lehetőséget.
5. Nyissuk ki a *Display Help in:* listapanelt.
6. Válasszuk ki a *Hungarian* lehetőséget.
7. Kattintsunk az *OK* gombra.

Ha nyitva volt valamelyik Office 2000 alkalmazás, akkor azt ez a program automatikusan lezárja a megnyitott dokumentumok mentése után, majd ismét elindítja. Az újra induló Office 2000 alkalmazások nyelve most már magyar lesz. Ha szükségét érezzük, visszakapcsolhatunk angol nyelvre. Ez a szolgáltatás hasznos lehet olyan nemzetközi vállatoknál, ahol nem szeretnék használni mind a két nyelvi változatot azért, mert a munkatársak egy része angolul beszél, a másik része pedig magyarul.

Összefoglalás

A Windows Installer – telepítő – az operációs rendszer része a Windows 2000-es operációs rendszertől kezdődően. Ami azt jelenti, hogy a Windows 2000-től kezdődően az Installert nem kell külön telepítenünk. Korábbi operációs rendszerek alá úgy telepíthetjük az Office 2000-et, hogy a telepítő első lépésként a gépünkre másolja az Installert. Ezután maga az Office 2000 fájlai is átmásolódnak a gépünkre.

Az Office 2000 több változatban is megvásárolható, így kiválaszthatjuk az Office programoknak azt az összeállítását, amelyik az igényeinknek megfelel. Az Office programcsomagok új programja a Microsoft Publisher 2000 és a FrontPage 2000. A megfelelő változat kiválasztásakor figyelembe kell venni a számítógépünk teljesítményét is.

Az egyes modulok telepítésére vonatkozóan több lehetőség közül választhatunk. Kérhetjük, hogy bizonyos részeket a háttértárolóra másoljon az installer, meghatározhatjuk, hogy bizonyos részeket csak akkor telepítsen, amikor először vesszük használatba, megtehetjük azt is, hogy adott részek a CD-ről fussanak vagy bizonyos részeket végleg kihagyhatunk a telepítésből.

Az új telelpítő nem fejezi be a munkáját azzal, hogy a gépünk háttértárolójára másolja az Office fájljait. Később, a program használata során karbantartja a programunkat. A telepítő minden Office program indításakor ellenőrzi azt, hogy az elindított programhoz minden eszköz készenlétben áll-e a munka elvégzésére. Ha a telepítő felfedezi, hogy valamelyik eszköz nincs még telepítve, elvégzi a szükséges telepítési munkákat.

Azok, akik nem rendelkeznek olyan nagy teljesítményű géppel, hogy az egész telepítőkészletet valamelyik háttértárolón tárolják, jól teszik, ha a telepítő CD-készletet a számítógépük közelében tartják. Ezekre ugyanis bármikor szükség lehet.

Összefoglaló kérdések

1. Helyettesítsük be a megfelelő szöveget:

23. oldal

A telepítőprogram a(z) _____ része.

a) Excel 2000
b) Office 2000
c) operációs rendszer
d) külön megvásárolható
e) letölthető az internetről

23. oldal

2. Melyik a helyes állítás?

a) A telepítőprogram csak a Windows 2000-rel kerül a gépünkre.
b) A telepítőprogram a ServicePack 3-assal kerül a gépünkre.
c) A telepítőprogram az Office 2000 telepítése során automatikusan a gépünkre kerül, ha még nincs rajta.
d) Az Office 2000 installálásához nincs szükség új telepítőprogramra.

24. oldal

3. Az Office 2000 programcsomag melyik változatai jelentek meg magyar nyelven is?

- ☐ Standard
- ☐ Small Business
- ☐ Professional
- ☐ Premium
- ☐ Developer

24. oldal

4. Melyik programokat tartalmazza az Office 2000 Standard programcsomag?

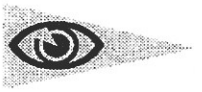
- ☐ Microsoft Word 2000
- ☐ Microsoft Excel 2000
- ☐ Microsoft Outlook 2000
- ☐ Microsoft Publisher 2000
- ☐ Microsoft PowerPoint 2000
- ☐ Microsoft Access 2000
- ☐ Microsoft FrontPage 2000
- ☐ Microsoft PhotoDraw
- ☐ Small Business Tools
- ☐ Adatbázis eszközök

27. oldal

5. Mekkora az egyes programcsomagok háttértároló igénye? Kössük össze a programcsomagokat a megfelelő kapacitással!

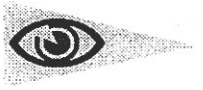
Developer	526 Mbájt
Small Business	871 Mbájt
Premium	360 Mbájt
Professional	189 Mbájt
Standard	391 Mbájt

6. Milyen lehetőségeket kínál a telepítő a programcsomag egyes részeinek telepítésére?



33. oldal

7. Igaz-e az állítás?

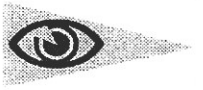


33. oldal

Az Office programcsomagok minden elemét telepítenünk kell, ha nem tudjuk előre, hogy melyik részeit fogjuk használni.

☐ igaz ☐ hamis

8. Melyik állítás igaz?



35. oldal

a) Az Office valamely programjának sérülése esetén újra kell telepíteni az egész programcsomagot.
b) Az Office valamely programjának sérülése esetén a telepítő automatikusan feltelepíti a hiányzó részeket.
c) Az Office valamely programjának sérülése esetén mindenképpen telepítsük újra a gépünkön található összes programot.
d) Az Office valamely programjának sérülése esetén telepítsük újra a Windowst is.

Válaszok

1. A telepítő program az *operációs rendszer* része.

2. *c)* A telepítő program az Office 2000 telepítése során automatikusan a gépünkre kerül, ha még nincs rajta.

3.

☒ Standard
☒ Professional

4.

☒ Microsoft Word 2000
☒ Microsoft Excel 2000
☒ Microsoft Outlook 2000
☒ Microsoft PowerPoint 2000

5.

Standard	189 Mbyte
Small Bussiness	360 Mbyte
Professional	391 Mbyte
Premium	526 Mbyte
Developer	871 Mbyte

6.

a, Települ a komponens
b, CD-ről fut
c, Első használatkor települ
d, Nem települ a komponens

7. ☒ hamis

8. *b)* Az Office valamely programjának sérülése esetén a telepítő automatikusan feltelepíti a hiányzó részeket.

2. fejezet

Az Excel kezelése

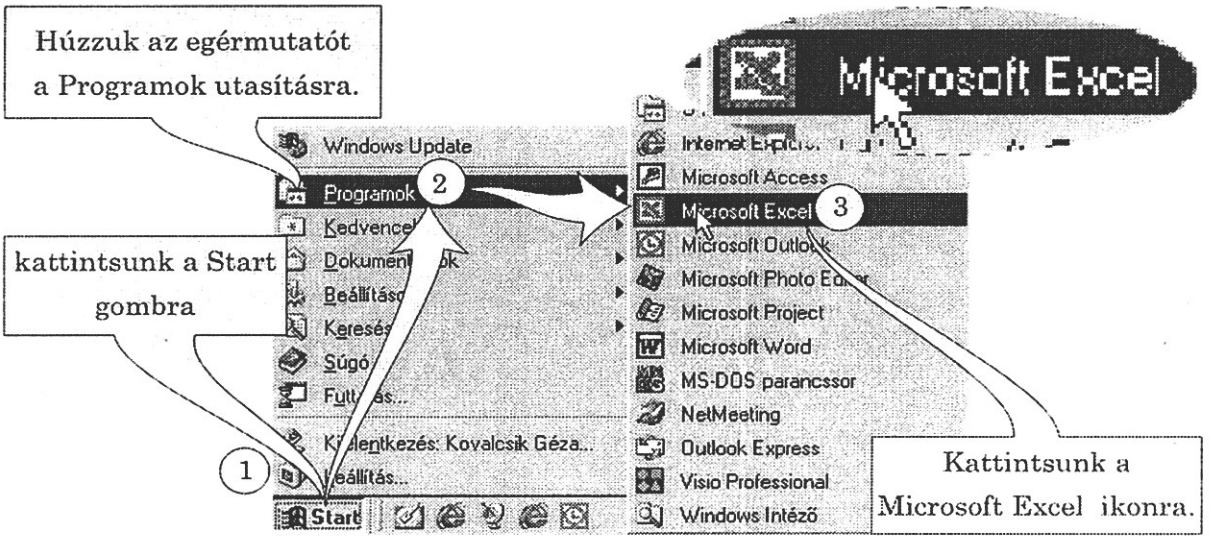
Ismerkedjünk meg az Excel 2000 program eszközeivel, a menük használatával, az eszköztárak gombjaival. Töltsük be, majd zárjuk le az Excel 2000-et. Barátkozzunk meg az Excel 2000 dokumentumainak – a munkafüzeteknek – a kezelésével. A fejezet főbb témái:

- Az Excel 2000 betöltése, lezárása,
- a menüpontok kezelése, azok feladata,
- az Excel 2000 dokumentuma,
- dokumentumablak kezelése.

A program elindítása

Mint minden programot, az Excel 2000-et is több módon indíthatjuk el. Ahhoz, hogy egy programot használni tudjunk, azt a számítógép operatív memóriájába kell juttatnunk. Ez a gépünknek az a speciális területe, ahol a számítógép a program utasításait végre tudja hajtani. Ezt a műveletet nevezzük a program betöltésének. A betöltéshez használjuk a *Windows Start* menüjét a következő lépések szerint:

1. Kattintsunk a *Windows Start* menüjére.
2. Húzzuk az egérmutatót a *Programok* [Programs] menüpontra.
3. Kattintsunk az Excel 2000 menüutasításra (10. ábra).



10. ábra: Az Excel 2000 betöltése

Kilépés a programból

A *Fájl* [File] menüpont alatt találjuk a *Kilépés* [Exit] – a legutolsó – utasítást, amelynek kiválasztásával kiléphetünk az Excelből. Ezzel egyúttal az operatív tárban felszabadítjuk a program helyét.

A program kezelése

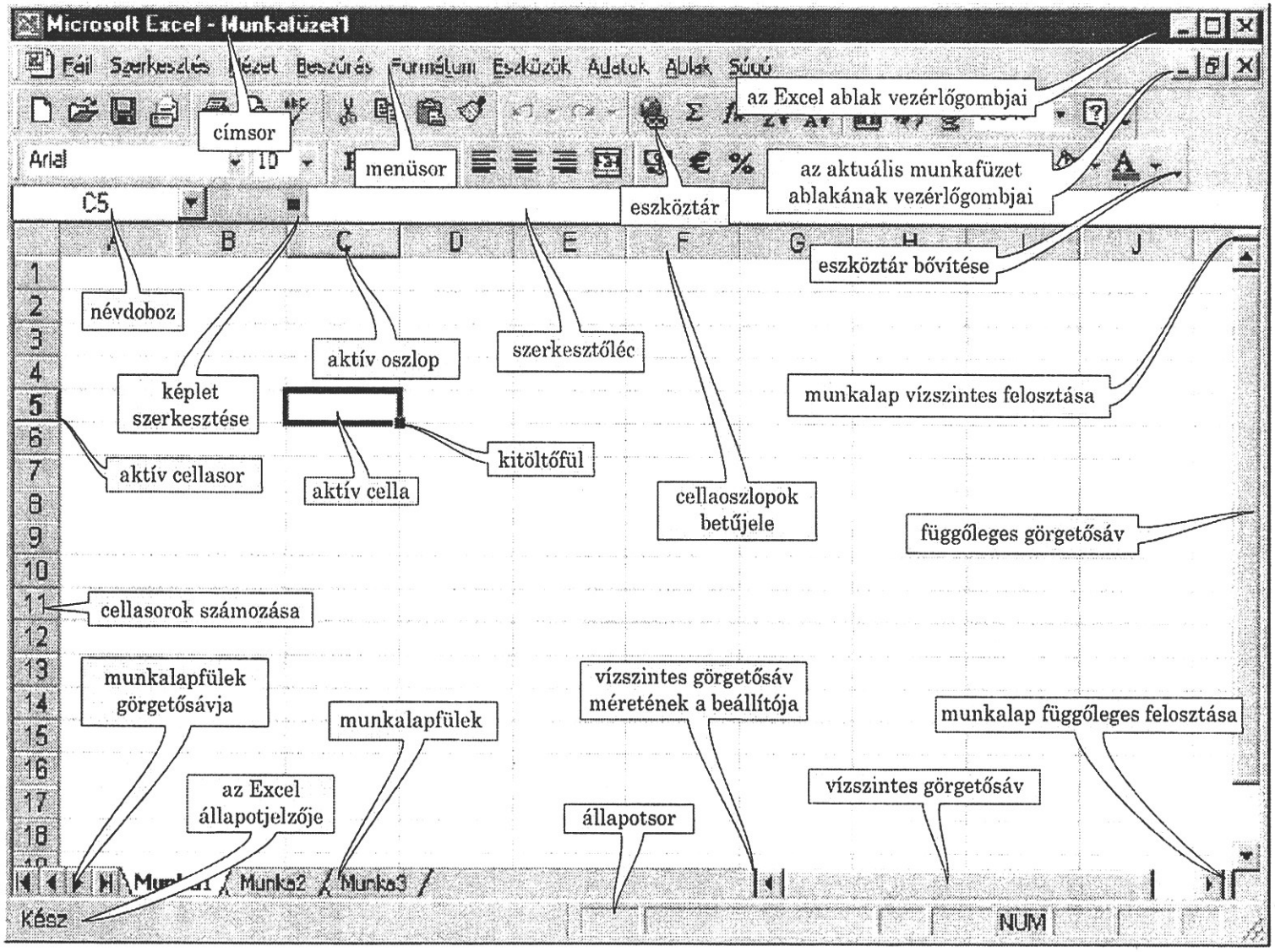
A program kezelése során utasításokat adunk ki. Ezeknek az utasításoknak a segítségével hajthatjuk végre az Excel műveleteit. Az Excelt háromféle módon utasíthatjuk műveletvégzésre: menüutasításainak használatával, az eszköztárak segítségével és billentyűkombinációk igénybevételével.

Címsor

A címsor tájékoztat minket arról, hogy a jelenlegi ablakban melyik program végzi a feladatát. Mint a 11. ábra is mutatja, az ablak felső részén olvashatjuk a program és az aktuális dokumentum nevét.

Menük

A program ablakában a címsor alatt a menüsort látjuk (11. ábra) A menüsor mindig az alkalomnak megfelelő tartalommal jelenik meg. Bár a vál-



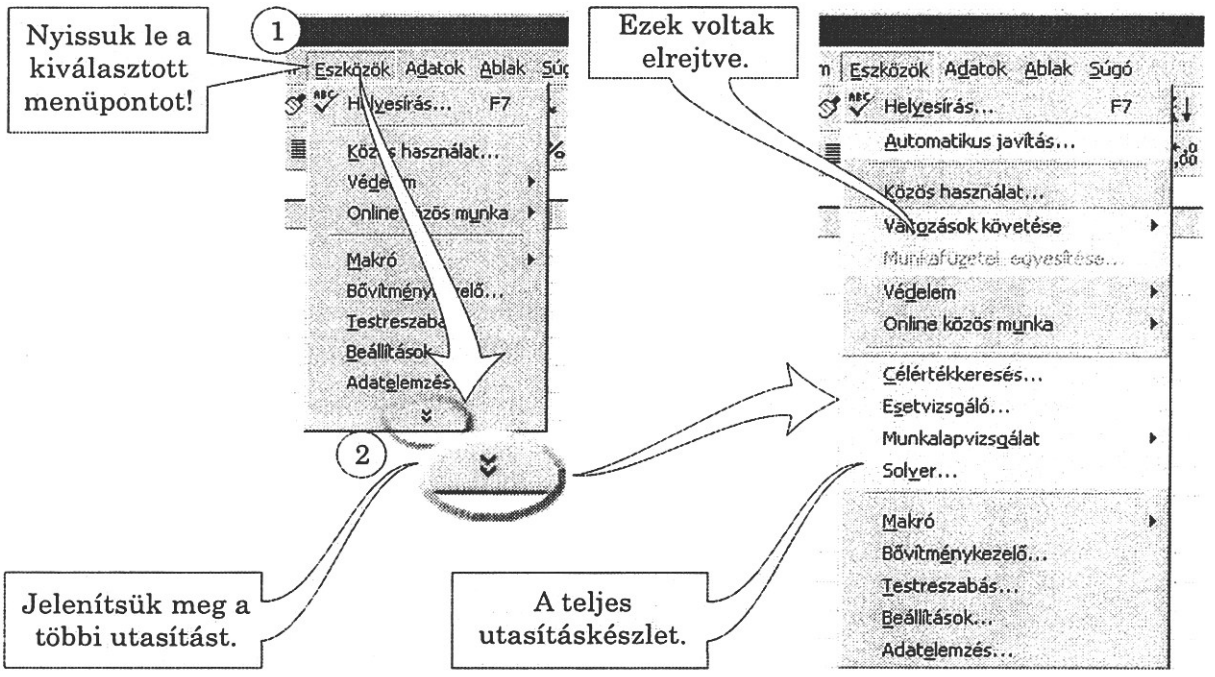
11. ábra: Az Excel 2000 ablaka betöltés után

tozások szinte alig észlelhetőek, de bizony a program állapotától függően változik.

A menüsorban olvasható szavak egy-egy menüpontnak felelnek meg, melyek a logikailag összetartozó utasításokat vagy almenüket gyűjtenek egybe. Ha bármelyikre rákattintunk, akkor végrehajtható utasítások vagy újabb menüpontok jelennek meg.

A menüsor működése ▪ Az egyes menüpontok lenyitása után csak azok az utasítások jelennek meg, amelyeket gyakran használunk. Ha a menüpont lenyitása után egy ideig nem változtatjuk meg az egérmutató helyét – ez két-három másodperc –, akkor a menüpont minden utasítása automatikusan megjelenik. Az összes utasítás megjelenítésének a másik módja az, hogy a lenyitott menüpont utolsó utasítására kattintunk. Azok az utasítások, amelyeket ritkábban használunk – az összes utasítás megjelenése után világosabb szürke háttérrel jelennek meg.

A menüpont lenyitása után csak a gyakran használt utasítások jelennek meg. Ezek a program használata közben attól függően változnak, hogy mely utasításokat hajtottuk végre a munkánk során.



12. ábra: A menüpont összes utasításának megjelenítése

Mozgatható a menüsor ▪ A menüsor bal oldalán található borda segítségével a menüsort megfoghatjuk és a képernyő tetszőleges pontjára vagy az ablak tetszőleges szélére helyezhetjük (47. oldal 14. ábra).

Excel '97
A menüsort tetszőleges helyre húzhatjuk.

Röviden ismerkedjünk meg a menüpontok alatti utasítások csoportjaival.

A menüpontok utasításai

Fájl [File] ▪ A programon kívül a számítógép operatív memóriájába kell juttatnunk azokat az adatokat, amikkel dolgozni akarunk. *A háttértárolók*

és az operatív memória között kapcsolatot tartó valamint a *nyomtatást* végrehajtó utasításokat fogja össze.

Szerkesztés [Edit] ▪ A munkafüzet *tartalmi módosításával* kapcsolatos utasításokat találjuk meg a menüpont lenyitása után.

Nézet [View] ▪ Utasításai *csak* az eszközök és a dokumentum *megjelenítésére* hatnak, azaz sem tartalmilag, sem formailag nem változtatják meg az adatokat. Bizonyos eszközöket láthatóvá tehetünk vagy éppenséggel elrejthetünk ezeknek az utasításoknak a végrehajtásával.

Beszúrás [Insert] ▪ Ez alatt a menüpont alatt olyan utasításokat találunk, amelyek segítségével függvényeket, megjegyzéseket, üres sorokat, oszlopokat vagy elnevezéseket *szúrhatunk be* a munkafüzetbe.

Formátum [Format] ▪ A cellák, munkafüzetek formai beállítását hajthatjuk végre e menüpont utasításaival.

Eszközök [Tools] ▪ Az előzőekben felsorolt menüpontok egyikéhez sem illeszkedő utasításokat az *Eszközök* [Tools] menüpont alá gyűjtötték a program írói. Ilyenek például az Excel programozásához vagy a program beállításához használatos utasítások. Ez amolyan gyűjtő menüpont.

Adatok [Data] ▪ Az *adatbázisok kezelését* megvalósító utasítások gyűjteménye. Az adatbázist kezelő utasításokkal megfelelő sorrendbe rendezhetjük az adatainkat, válogathatunk közülük vagy különböző számításokat végezhetünk velük. Az *Adatok* [Data] menüpont alatt található utasítások segítségével *külső adatbázisok* adatait is elérhetjük. Kimutatásokat készíthetünk vagy további számításokat végezhetünk a felhasználásukkal.

Ablak [Window] ▪ A Windowsban azok az alkalmazások rendelkeznek ezzel a menüponttal, amelyek képesek *egyszerre több dokumentumot* is kezelni. Ebben a menüpontban a megnyitott dokumentumok közül kiválaszthatjuk azt, amelyiken dolgozni akarunk vagy elrendezhetjük őket a program ablakán belül.

Súgó [Help] ▪ Ha a program használata közben valahol elakadunk, akkor az ezen menüpont alatt található utasítások segítségével betölthetjük a program súgóját, azaz az elektronikus kézikönyvet. Ha további részletek is érdekelnének minket, akkor az *Office a Weben* [Office on the Web] almenüben honlapokat jeleníthetünk meg.

Helyi menü ▪ Vannak olyan menüpontok is, amelyek nem a menüsoron helyezkednek el. A helyi menük arra az elemre vonatkozó gyakoribb utasításokat tartalmazzák és azon a helyen jelennek meg, ahová *az egér jobb gombjával kattintottunk*. Más utasításokat kínál fel, ha egy cellára kattintunk, és megint másokat, ha például az eszköztárak valamelyikére. Az Excelben szinte nincs olyan pont, ahol ne tudnánk valamilyen helyi menüt megjeleníteni.

Ha egy menüpont lenyitása után meggondoltuk magunkat és mégsem akarjuk a lenyitott menüpont egyik utasítását sem végrehajtani, kattint-

sunk a lenyitott menüpont területén kívülre, vagy üssük le az ALT billentyűt.

Segéd

A segédnek már nincs szüksége a dobozra.

13. ábra: A segéd animációkkal illusztrálja a műveleteket

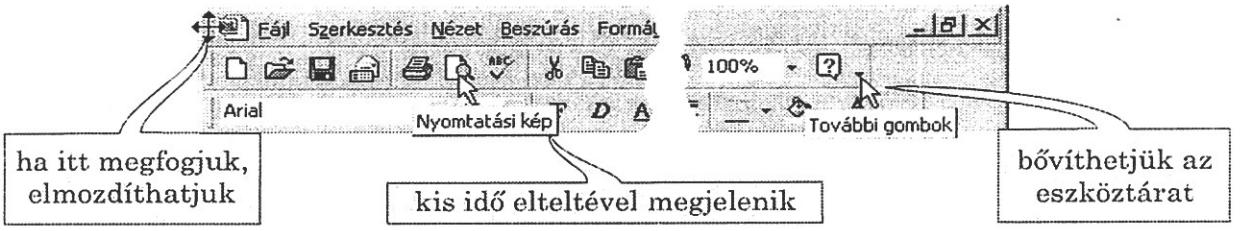
Ez a képernyőn megjelenő kis figura – a segéd – az Office '97 óta kedves animációkkal teszi kellemesebbé a munkát és rendszeres figyelmeztetésekkel, tippekkel segíti a program megismerését. Az Office 2000-ben már nincs bezárva a kis dobozába. Ha segítségre szorulunk és lenyomjuk az F1 billentyűt, akkor a segéd mellett megjelenő kis ablakban feltehetjük a kérdésünket. Amikor „dolgozik" a segéd, ezen a helyen jelennek meg azok az üzenetek is, amelyek egyébként a figyelmeztetést szolgáló párbeszédpanelekben jelennének meg.

Eszköztárak

Az eszköztárakon rajzocskákat látunk. Ha valamelyikre rákattintunk, azzal végrehajtjuk a hozzárendelt utasítást. Ha az eszköztár egy gombja fölött elidőzünk egy kicsit az egérmutatóval, egy kis szövegdoboz jelenik meg, ami rövid tájékoztatást ad arról, mi lesz az eredménye, ha rá kattintunk.

Az eszköztárakon különféle parancsgombok gyűjteményét találjuk, melyek segítségével a program utasításait egyszerűen, gyorsan hajthatjuk végre. A *Nézet* [View] ➤ *Eszköztárak* [Toolbars] utasítás egy listát tár elénk, ugyanezt a listát látjuk akkor is, ha az egér jobb gombjával bármelyik gombsorra kattintunk. Ennek a listának a segítségével be- vagy kikapcsolhatjuk a program gyakran használt eszköztárait, azaz meghatározhatjuk, melyek jelenjenek meg a képernyőn az adott pillanatban, és melyek legyenek rejtve.

A menühöz hasonlóan az eszköztárak bal oldalán is találunk egy megfogható részt. Ennek segítségével az eszköztárakat is áthelyezhetjük a képernyő tetszőleges pontjára vagy az ablak szélére. Ha az ablak jobb vagy bal szélére húzunk egy gombsort, akkor a gombsorokon található listapanelek helyét parancsgombok veszik át. Ha egy listapanelt helyettesítő parancsgombra kattintunk, akkor a beállításhoz tartozó párbeszédpanel jelenik meg és nem a lenyitott listapanel.



14. ábra: Az eszköztárak kezelése

Az eszköztár jobb szélén található gombbal újabb gombokat jeleníthetünk meg.

Az egyes eszköztárakra egyszerűen, gyorsan helyezhetünk el újabb gombokat. Figyeljük meg, hogy az eszköztár jobb szélén találunk egy kis lefelé mutató háromszöget. Ha erre rákattintunk, feltárul a *Gombok hozzáadása /eltávolítása* [Add or Remove Buttons] menü. Amint ráhúzzuk az egérmutatót erre az utasításra, megjelenik az adott eszköztáron használható gombok listája. Ezeket egyenként be- illetve kikapcsolhatjuk. Ha nagyon elrontottuk volna az eszköztár testreszabását, a lenyitott lista *Eszköztár visszaállítása* [Reset Toolbar] utasításával mindent visszaállíthatunk eredeti állapotába.

Állapotsor

Az állapotsor (43. oldal 11. ábra) az autó műszerfalához hasonlítható: tájékoztat a program pillanatnyi állapotáról és a végrehajtandó feladatok helyzetéről. Tartalma más és más lehet az éppen aktuális műveletnek megfelelően. Az állapotsor bal oldalán megjelenő szöveg egy feladat végrehajtásának pillanatnyi helyzetét is mutathatja. Például állománymentés esetén jelzi, hol tart a mentés.

Az állapotsor jobb szélén a számítógép billentyűzetének pillanatnyi beállítását láthatjuk, pl.: CAPS LOCK, SCROLL LOCK, NUM LOCK.

Az állapotsor bal oldalán *Kész* [Ready], *Beírás* [Enter], *Szerkesztés* [Edit] vagy *Hivatkozás* [Point] állapotokat olvashatunk. Ezekről az üzenetekről később még lesz szó; a munkánk során számunkra is fontossá válhatnak.

A dokumentumterület

Az Excel betöltése után a menüsor és az eszköztárak alatt egy berácsozott terület jelenik meg, sor- és oszlopazonosítókkal ellátva (43. oldal 11. ábra). Ez a táblázat nyers formátuma, ami arra alkalmas, hogy adatokat írjunk be, képleteket szerkesszünk. Ezt a területet a továbbiakban *munkalapnak* nevezzük. A munkalapokat Munka1, Munka2, Munka3 [Sheet1, Sheet2, Sheet3] fülek jelzik. Több egybefűzött munkalap a munkafüzet. A munkafüzetnek alapértelmezésben 3 lapja van de beszúrhatunk újabb lapokat

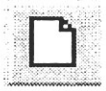
vagy a feleslegeseket eltávolíthatjuk. A munkalapok számát csak az operatív tár mérete korlátozza. A munkalapok között a fülek segítségével lapozhatunk.

A munkalapok cellákból állnak. Adatainkat ezekbe a cellákba kell írnunk. A munkalap felső szélén a táblázat oszlopait meghatározó betűket, a bal oldalán pedig a sorok jelölésére használt számokat látjuk. Ezek a cellák pontos helyének a meghatározására szolgálnak, hasonlóan a sakktábla szélén lévő feliratokhoz. Ennek megfelelően a bal felső sarokban található az A1-es cella. Egy munkalap *65 536* sorból és *256* oszlopból áll. Az oszlopok betűjele *A*-tól *IV*-ig tart. Rövid számolás után kiderül, hogy *egy munkalapon 16 777 216* cella áll a rendelkezésünkre.

A munkafüzetek kezelése

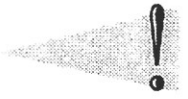
Az Excel 2000-ben minden munkafüzet egy-egy ablakban kap helyet. Egyszerre több munkafüzettel is dolgozhatunk, így – *az Excelen belül* – egyszerre több dokumentumablakot is megnyithatunk. Alapértelmezésben egy munkafüzet egy ablak, és mentés során egy fájl keletkezik belőle.

A megnyitott ablakokat (munkafüzeteket) egymás mellé rendezhetjük az *Ablak* [Window] menüpontban található *Elrendezés* [Arrange] utasítással (49. oldal 15. ábra).



Új dokumentum

1. Nyissunk új munkafüzeteket az *Új dokumentum* ikon segítségével. Ezt a lépést többször is hajtsuk végre, hogy több dokumentumunk legyen!
2. Hajtsuk végre az *Ablak* [Window] ➤ *Elrendezés* [Arrange] utasítást.
3. A megjelenő párbeszédpanelből válasszuk a *Mozaikszerűen* [Tiled] lehetőséget. A többi lehetőség a feliratnak megfelelően egymás alá, egymás mellé vagy egymás mögé fogja elhelyezni ablakainkat.
4. Kattintsunk az OK gombra (49. oldal 15 ábra).

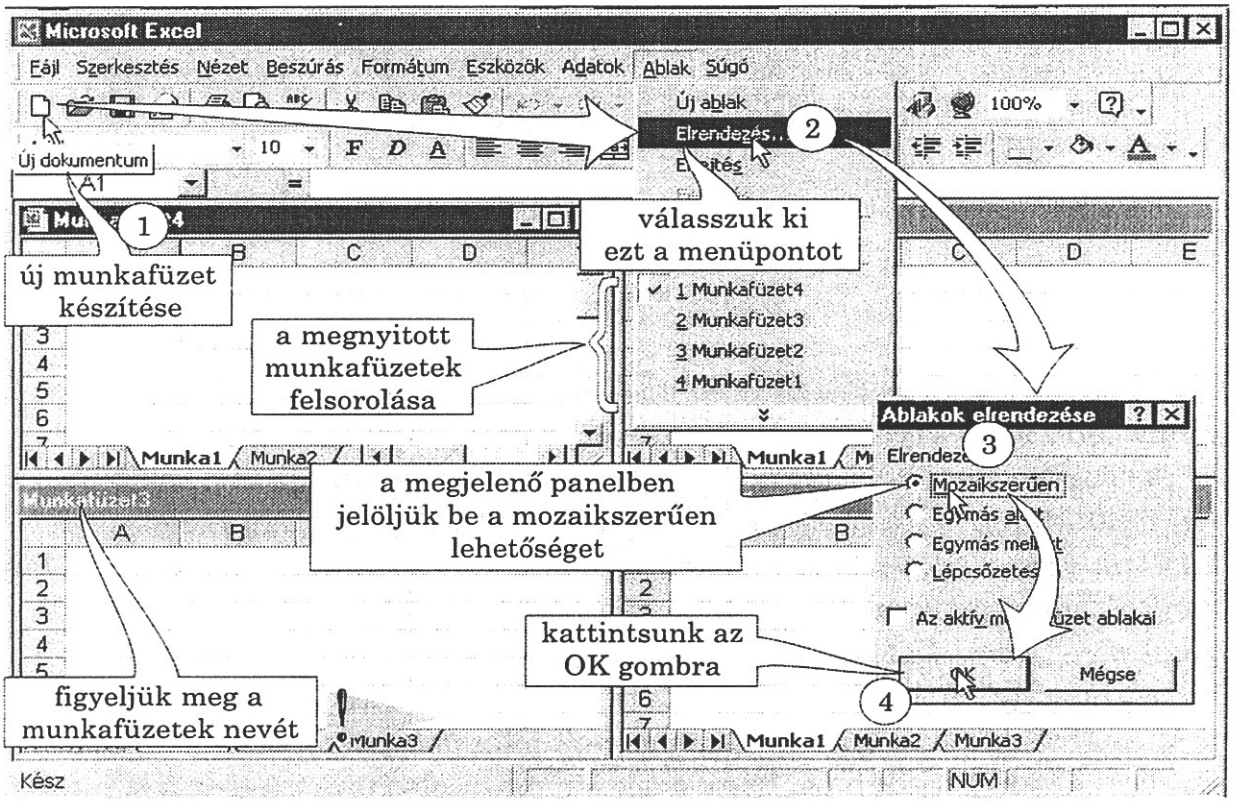


Ha nem jelenik meg az Elrendezés [Arrange] utasítás, nyissuk ki az Ablak [Window] menüpont további utasításait.

Az ablakok közül az az aktív, amelynek a címsora – a Windows beállításának megfelelően – más színű, mint a többi ablaké (ez alapértelmezésben kék). Az egyik ablakból a másikba váltani több módon is lehet.

- A lenyitott *Ablak* [Window] menüpont alsó részén felsorolást találunk a megnyitott ablakokról. Ezek közül bármelyik aktivizálható, ha a megfelelő névre rákattintunk. A pillanatnyilag aktív ablak neve mellett ☑ jelölést találunk. Ezt a módszert jól használhatjuk akkor, amikor teljes méretű ablakokkal dolgozunk.
- Az aktívvá teendő ablak területére kattintsunk rá az egérrel.

- A billentyűzeten a CTRL+TAB billentyűkombináció leütésével a következő ablakot tehetjük aktívvá.



A munkafüzet ablakok elrendezése után figyeljük meg az ablakok nevét!

15. ábra: A munkafüzet ablakok elrendezése.

Munkafüzet bezárása

Az éppen aktív munkafüzetet a *Fájl* [File] menü *Bezárás* [Close] utasításával zárhatjuk be. Ha bármilyen változtatást hajtottunk végre abban a munkafüzetben, amelyiket szeretnénk lezárni, és előtte nem mentettük el ezeket a változásokat, a segéd udvariasan figyelmeztet az esetleges mentés szükségességére. Mivel ebben a részben még nem írtunk semmi adatot a munkafüzetbe, amit el szeretnénk menteni, ha a segéd figyelmeztet, kattintsunk a *Nem* [No] gombra. Így az adott munkafüzetet mentés nélkül bezárjuk. A mentésre vonatkozó kérdés vagy a segéd mellett jelenik meg, vagy ha az nincs bekapcsolva, akkor egy panelen.

Összefoglalás

Az Excel 2000 programot legegyszerűbben a Windows Sart menüjéből indíthatjuk el. Kattintsunk a Start menüre, majd a *Programok* [Programs] érintésével keressük meg a Microsoft Excel parancsát. Kattintsunk rá, és már kezdhetjük is a munkát. A program lezárásához válasszuk ki a

16. ábra: A segéd munkában.

Fájl [File] ➤ *Kilépés* [Exit] utasítást. Úgy is eljárhatunk, hogy a program ablak jobb felső sarkában található ⊠ gombocskára kattintunk.

A program betöltése után megjelenik egy üres munkafüzet, ami az Excel dokumentuma. Ha a programban szeretnénk valamilyen műveletet végrehajtani, akkor erre parancsot kell adnunk a programnak. Ezt a menüsorban található menüparancsokkal, helyi menüvel, az eszköztárak megfelelő gombjával vagy billenytű-kombinációval tehetjük meg. A menüsorban a program minden utasítását megtaláljuk, de egy-egy menüpont lenyitása után csak a gyakran használt utasítások jelennek meg. A rejtett utasításokat úgy jeleníthetjük meg, hogy a menüpont utolsó utasítására kattintunk. A menüpontok a műveletvégzés szerint csoportosítják a program utasításait.

Az Excel program indító ikonja

A Segéd egy vidám animációkkal megjelenő kis figura. Animációi mindig tükrözik a pillanatnyilag végzett műveletet. Sok esetben jó ötletekkel szolgál az éppen végzett művelettel kapcsolatban.

Az Excel dokumentuma a munkafüzet. A programban egyszerre több munkafüzettel is dolgozhatunk. Minden munkafüzet önálló ablakot kap, de ezt az ablakot csak az Excelen belül használhatjuk. Ha szükséges, megfelelően el is rendezhetjük őket. A munkafüzet munkalapokból áll. A munkalapok száma megváltoztatható.

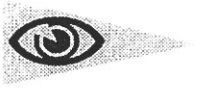
Összefoglaló kérdések

1. Egészítsük ki a következő mondatot!

42. oldal

Az Excelt a _____ _____ _____ indíthatjuk el.

2. Melyik menüpont alatt találjuk azt az utasítást, amelyik segítségével kiléphetünk az Excelből?



42. oldal

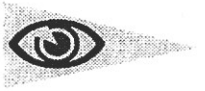
- ☐ *Fájl* [File]
- ☐ *Eszközök* [Tools]
- ☐ *Beszúrás* [Insert]
- ☐ *Szerkesztés* [Edit]

3. Mit kell tennünk, hogy egy menüpont lenyitása után az összes utasítás megjelenjen?

44. oldal

- ☐ Semmit, mert az Excel új változatában csak ennyi utasításra van szükség.
- ☐ Azonnal értesíteni kell az informatikust a hibáról!
- ☐ Semmit, kis várakozás után úgyis megjelenik a többi utasítás is.
- ☐ Visszavinni a programot a kereskedőhöz, és kérni egy jó változatot!
- ☐ Az utolsó menüpontra kattintva megjeleníthető a többi utasítás is!

4. Melyik állítás igaz a következő kijelentések közül?



48. oldal

- ☐ Az Excel 2000 munkafüzetben egyszerre csak három munkalapot jeleníthetünk meg.
- ☐ Az Excel 2000-ben tetszőleges számú munkalap lehet.
- ☐ Az Excel 2000-ben munkalapok számát az operatív memória mérete korlátozhatja.
- ☐ A munkalapok száma csak a program beállításaitól függ.
- ☐ A munkalapok száma az informatikus beállításaitól függ.

5. Igaz-e a következő állítás?

48. oldal

Az Excel 2000-ben egyszerre csak egy munkafüzetet nyithatunk meg.

☐ igaz ☐ hamis

50. oldal

6. Egészítsük ki a következő mondatot!

   Ha egy munkaüzet tartalmát megváltoztatjuk, majd ezután lezárjuk a munkafüzetet, akkor _____

Válaszok

1. Az Excelt a *Windows* program *Start* menüpont *Programok* almenüjéből indíthatjuk el.

2. *Fájl* [File]

   ☒ Semmit, kis várakozás után úgyis megjelenik a többi utasítás is!
   ☒ Az utolsó menüpontra kattintva megjeleníthető a többi utasítás is!

3. Az Excel 2000-ben munkalapok számát az operatív memória mérete korlátozhatja.

4. hamis

5. Ha egy munkafüzet tartalmát megváltoztatjuk, majd ezután lezárjuk a munkafüzetet, akkor az *Excel felkínálja a mentést.*

3. fejezet

Mire jó az Excel?

Ebben a fejezetben három egyszerű munkafüzettel ismerkedünk meg. A minták egyike sem tartalmaz valós adatokat, a beírt adatok csak a működés szemléltetésére szolgálnak. Arra sem törekedtünk, hogy a bemutatott példákat jelenlegi állapotukban használni lehessen, de a könyv további részeiben, fejezeteiben megtanulhatjuk azoknak az eszközöknek a kezelését, amelyekkel megvalósíthatjuk a saját munkánknak megfelelő munkafüzeteket. Ennek a fejezetnek egyelőre csak az a célkitűzése, hogy felkeltse az érdeklődést az Excel program iránt. Miközben a kész munkafüzetek használatával ismerkedünk, megtanulhatjuk azok betöltését és elmentését. Ahhoz, hogy kipróbálhassuk a minta táblázatokat, adatokat fogunk beírni a táblázatokba. A fejezet témái a következők:

- Munkafüzetek megnyitása,
- mentés másként,
- adat beírás a cellákba,
- megjelenítés a Weblapon,
- az Excel jellemző felhasználásai.

Pénzváltás

CD\Peldak\03. Fejezet\kiindulas\Valuta Valtas.xls

Első munkafüzetünk egy utazási irodából származik. Az utasok sok esetben olyan fizetőeszközzel érkeznek, amellyel az adott országban nem lehet fizetni. Az utazási irodák egyik szolgáltatása ennek megfelelően a pénzváltás. A példa munkafüzetben az utazási iroda követi az időszakos átváltási értékeket, és minden esetben az aktuális árfolyamnak megfelelően számítja át a beváltani kívánt összeget. Ehhez persze nyilván kell tartaniuk a valuták eladási árait és mindig az éppen aktuális kulcs szerint kell beváltaniuk az utasok pénzét.

A mintapélda megoldása során az egyik fontos szempont az volt, hogy ne éljünk az Excel programozás kínálta lehetőségeivel. Ez a kitétel azonban nem jelenthet igénytelenséget. Igyekeztünk tetszetős külső megjelenésű és a lehetőségekhez képest automatizált megoldást adni.

A pénzváltás feladatai

Kattintsunk az egérrel arra a cellára, amelyikbe írni szeretnénk, és írjuk be a szükséges adatot.

A napi árfolyamadatok rögzítése ▪ Mint azt jól tudjuk, az egyes valuták közötti átváltás a napi piaci adatokat tükrözi. A valuták árfolyama naponta változhat. Ezeket az adatokat valamelyik médiából megtudhatjuk. Ahhoz, hogy a valutabeváltás követhesse a napi árfolyamot, minden esetben rögzítenünk kell az átváltási adatokat, ahányszor azok megváltoznak. A valutaváltás munkafüzetben lesz egy olyan munkalap, amelyiken rögzíthetjük a napi árfolyamokat. A tényleges pénzváltáskor az Excel keresse ki az adott időpontban érvényes váltási értéket, és az aktuális árfolyamnak megfelelően számolja át a beváltandó pénzt. Az árfolyamadatok rögzítésére külön munkalapot hoztunk létre.

Pénzváltás ▪ A pénváltás táblázatát is önálló munkalapra készítettük el. Ebben a táblázatban az első oszlopba azt írjuk be, hogy melyik napon váltotta be utasunk a magával hozott pénzt. Az árfolyam táblázatból a pénzváltás táblázat első oszlopba írt dátum alapján válasszuk ki az érvényes átváltási időszakot. A második oszlopba a beváltásra szánt összeget írjuk be. A harmadik oszlop feladata az, hogy rögzíteni tudjuk a beváltott pénznemet. Ebbe az oszlopba csak azoknak a valutáknak a nevét engedjük beírni, amelyekkel a gyakorlatban is foglalkozunk. A használható pénznemek kiválasztását segítsük elő egy lenyitható listapanellel! Ha a táblázat használója olyan pénznemet írna be, amelyre a táblázatot nem készítettük fel, jelezze a felhasználónak. A negyedik oszlopban jelenítsük meg azt az összeget, amelyet az utasunknak kell kapnia. Itt azonban csak akkor jelenjen meg az eredmény, ha már beírtuk az átváltandó összeg értékét és meghatároztuk a harmadik oszlopban a pénznemet.

Elszámolások ▪ A napi forgalomról rendszerint számot kell vetnünk. Készítettünk tehát egy olyan munkalapot, amelyen a napi forgalomnak megfelelő összesítés eredménye jelenik meg. Itt az eredmények megjelenítéséhez frissítenünk kell a mukalap tartalmát. Ezt egy egyszerű kattintással meg is tehetjük.

A forgalom diagram ▪ Mivel a grafikus adatokat jobban ki tudjuk értékelni, a forgalmat szemléltessük egy diagramon. A diagramot is frissíthetjük majd egy kattintással.

Egy kis automatizálás ▪ A munkalapokra helyezzünk el néhány grafikus elemet. Ezeket arra fogjuk felhasználni, hogy az egyes feladatok közötti átváltást könnyebbé tegyük. A navigációs gombok mellé még egy kis

magyarázatot is fűzhetünk, amivel segíthetjük a táblázat használójának a munkáját.

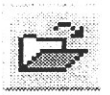
Töltsük be a munkafüzetet

A könyvben található CD lemezt tegyük a meghajtóba. A CD lemezen lépjünk be a *Peldak* mappába. Itt fejezetekre bontva megtaláljuk a könyvben szereplő példákat, mintákat. A fejezet példái a *03. fejezet* mappában vannak. Itt további két mappát látunk. Az egyik az *Eredmeny,* a másik pedig a *Kiindulas* nevet viseli. Mindkét mappában ugyanazokat a fájlokat találjuk majd. A különbség a két fájlgarnitúra között az, hogy az egyiket adatok nélkül, üresen nyithatjuk meg *(Kiindulas),* míg a másikat mintaadatokkal feltöltve *(Eredmeny mappa).*

Mi az *Eredmeny*t fogjuk megnyitni. Akinek kedve támad kicsit jobban kipróbálni a fejezet példáit, nyissa meg a Kiindulas mappa fájljait és írjon bele tetszőleges adatokat. Próbálja ki az Excel műveleteit, alakítsa át a maga részére.

Miután betöltöttük az Excelt, töltsük be a *ValutaValtas.xls* fájlt a CD mellékletről. A fájl betöltéséhez hajtsuk végre a 56. oldal 17. ábráján látható lépéseket; azaz szavakkal elmondva

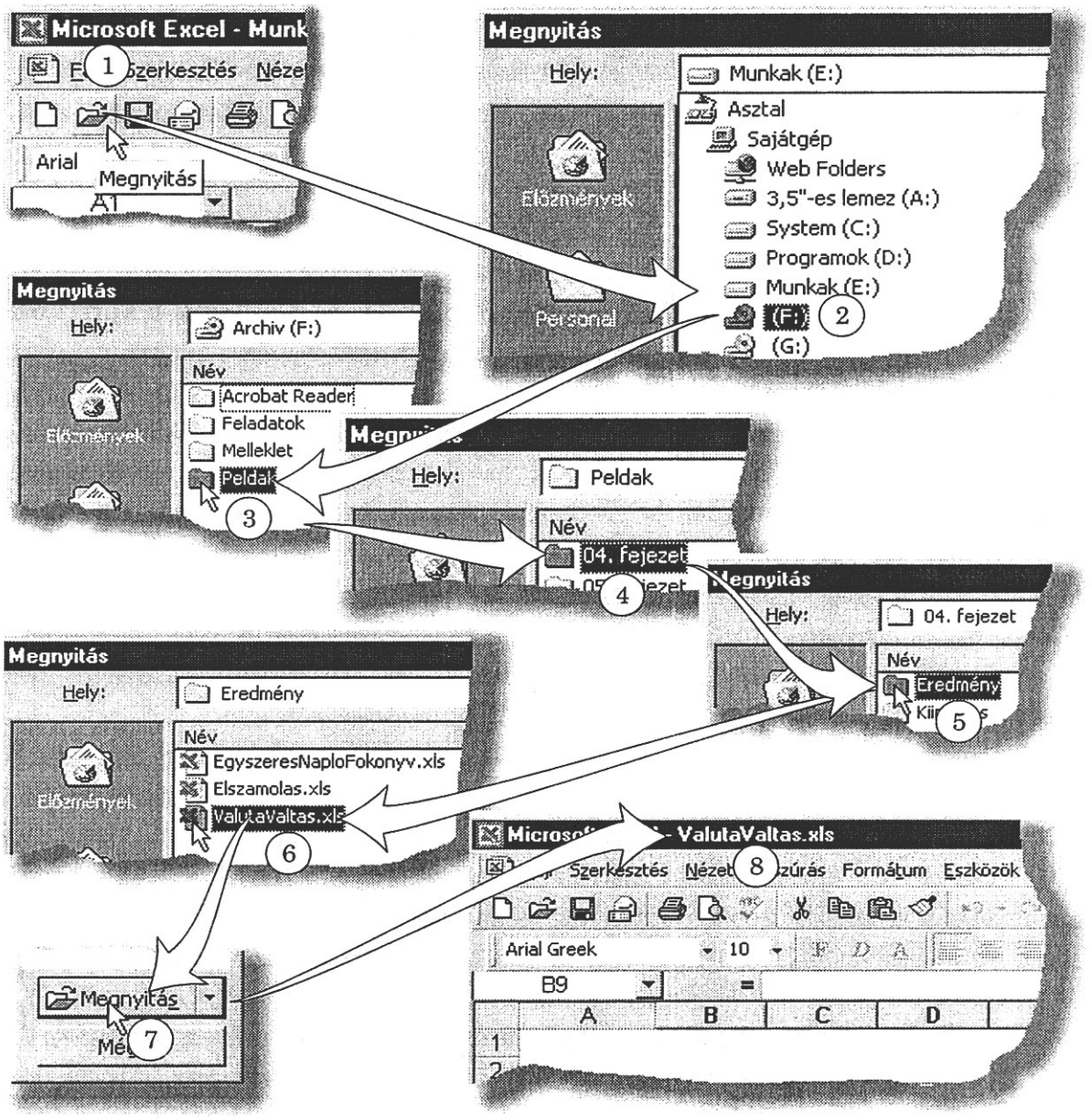
1. Kattintsunk a felső eszköztáron található *Megnyitás* [Open] gombra.
2. Nyissuk le a *Hely* [Look In] listapanelt és válasszuk ki a CD meghajtót.
3. Ennek a műveletnek az lesz az eredménye, hogy a *Megnyitás* [Open] párbeszédpanelben megjelennek CD-n található mappák. Nekünk a *Peldak* nevűbe kell belépnünk, ezért kattintsunk kettőt e mappa ikonjára.
4. Újabb mappák jelennek meg előttünk. Most a *03. fejezet* mappába is lépjünk be ugyanúgy, ahogy azt a 3. lépésben tettük.
5. Már csak egy mappa van hátra, hogy megjelenjenek a mintaként elkészített fájlok. Lépjünk be az *Eredmeny* mappába is.
6. Az *Eredmeny* mappában jelöljük ki a ValutaValtas.xls fájlt.
7. Kattintsunk rá a párbeszédpanel jobb alsó sarkában található *Megnyitás* [Open] feliratú gombra.
8. Az Excel ablak címsorában megjelenik a megnyitott fájl neve, és elkezdhetünk dolgozni a megnyitott munkafüzettel.



Megnyitás [Open] CTRL+O

A fájlt úgy is megnyithatjuk, hogy kettőt kattintunk az ikonjára.

Foglaljuk össze, milyen műveleteket hajtottunk végre! A fájlmegnyitás első lépése minden esetben az, hogy megkeressük annak a fájlnak a helyét, amelyikkel dolgozni szeretnénk. Elsőként keressük meg azt a lemezegységet, amelyiken a megnyitandó fájl van. Ezt egyszerűen megtehetjük,



A kiszemelt fájlt úgy is megnyithatjuk, ha kettőt kattintunk az ikonjára.

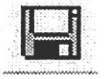
17. ábra: Fájl megnyitása

ha lenyitjuk a *Hely* [Look In] listapanelt. A megfelelő háttértároló megnyitása után megjelennek a lemezen található mappák. Itt lépésről lépésre haladjunk addig, amíg el nem érjük azt a mappát, ahol már a fájlokat látjuk. Most kijelölhetjük azt a fájlt, amelyikkel dolgozni szeretnénk. Miután kijelöltük, vagy kattintsunk a *Megnyitás* [Open] gombra, vagy kattintsunk kettőt a fájl ikonjára.

A munkafüzet mentése

A munkafüzetben végrehajtott változtatásokat csak a számítógép operatív memóriája őrzi. Ha szeretnénk a változtatásokat megtartani, akkor men-

tenünk kell a munkánkat. Többféleképpen is menthetünk; a mentés módja attól függ, hogy mit szeretnénk elérni a mentéssel.


Mentés [Save] CTRL+S

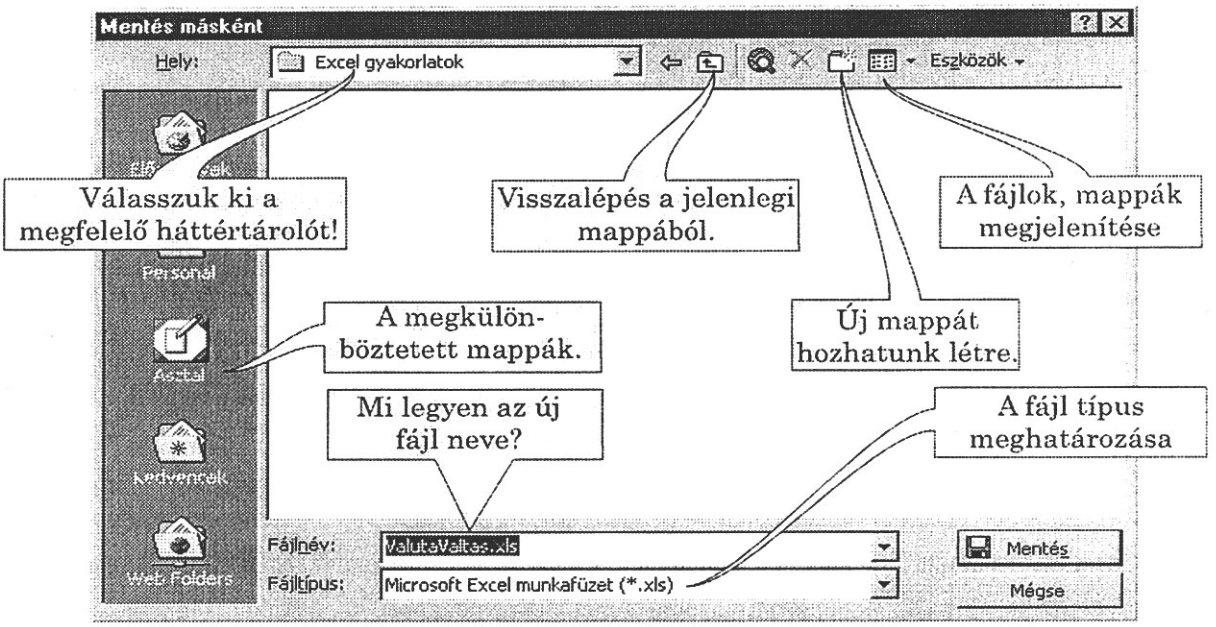
Új munkafüzet mentése ▪ Amikor új munkafüzetet kezdünk, az csak a számítógépünk operatív memóriájában jön létre. Ugyanúgy a táblázatba beírt adat is az operatív tárba kerül. Ahhoz, hogy ezekkel az adatokkal később dolgozhassunk, el kell mentenünk. Ezt két utasítás kiválasztásával is elérhetjük. Az egyik a *Fájl* [File] ➢ *Mentés* [Save], a másik a *Fájl* [File] ➢ *Mentés másként* [Save As] utasítás. A füzet első mentésekor bármelyik utasítást is választjuk, az eredmény az lesz, hogy megjelenik a *Mentés másként* párbeszédpanel. Itt meghatározhatjuk, hogy hova és milyen névvel szeretnénk elmenteni a munkafüzetünket.

Munkafüzet mentése másként ▪ Előfordulhat, hogy egy munkafüzetben rögzített táblázatainkat szeretnénk megtartani eredeti értékeivel, de ugyanerről a munkafüzetről az új adatokkal is szeretnénk másolatot készíteni. Más esetben – a pédáink is ilyenek lesznek – más helyre szeretnénk menteni a korábban megnyitott munkafüzetet. (CD-re ugyanis nem menthetjük el a változásainkat, mert a CD-re nem tudunk írni.) Ennek a műveletnek a végrehajtásához kattintsunk a *Fájl* [File] ➢ *Mentés másként* [Save As] utasításra. A művelet eredményeként a *Mentés másként* párbeszédpanel jelenik meg.

Munkafüzet mentése az eredeti helyére ▪ Amikor betöltünk egy fájlt – megnyitunk egy munkafüzetet –, a háttértárolón őrzött munkánkról egy másolat kerül az operatív memóriába. Az így betöltött munkafüzet tudja magáról, hogy melyik fájlból készült a másolat. Ha szeretnénk a betöltés óta végrehajtott változtatásokat megtartani, időről időre el kell mentenünk az operatív tárban található másolatot. Ennek érdekében hajtsuk végre a *Mentés* [Save] utasítást. Most látszólag nem történik semmi. Mégis ennek az utasításnak a hatására a memória tartalma felülírja a hátértárolón lévő fájl tartalmát. Ehhez az utasításhoz tartozik egy billentyűkombináció is, amit érdemes megjegyezni. Ez a CTRL+S. Ezt a billentyűkombinációt az alkalmazások többségében használhatjuk.

Mentés [Save] CTRL+S

Mi most azt szeretnénk elérni, hogy a CD-ről megnyitott munkafüzetünk olyan területre kerüljön, amely meg tudja őrizni az adatok módosítását. Ezért hajtsuk végre a *Fájl* [File] ➢ *Mentés másként* [Save As] utasítást. A megjelenő *Mentés másként* panelben keressük meg vagy hozzuk létre azt a mappát, amelyikben szeretnénk megtartani a módosított mintafájlokat. Ezekbe a fájlokba elmenthetjük az adatváltozásokat. Mentéskor ugyanúgy választhatjuk ki a mappát, mint azt a megnyitáskor tettük. Ha szükséges, adjunk másik nevet a mentett fájlnak.



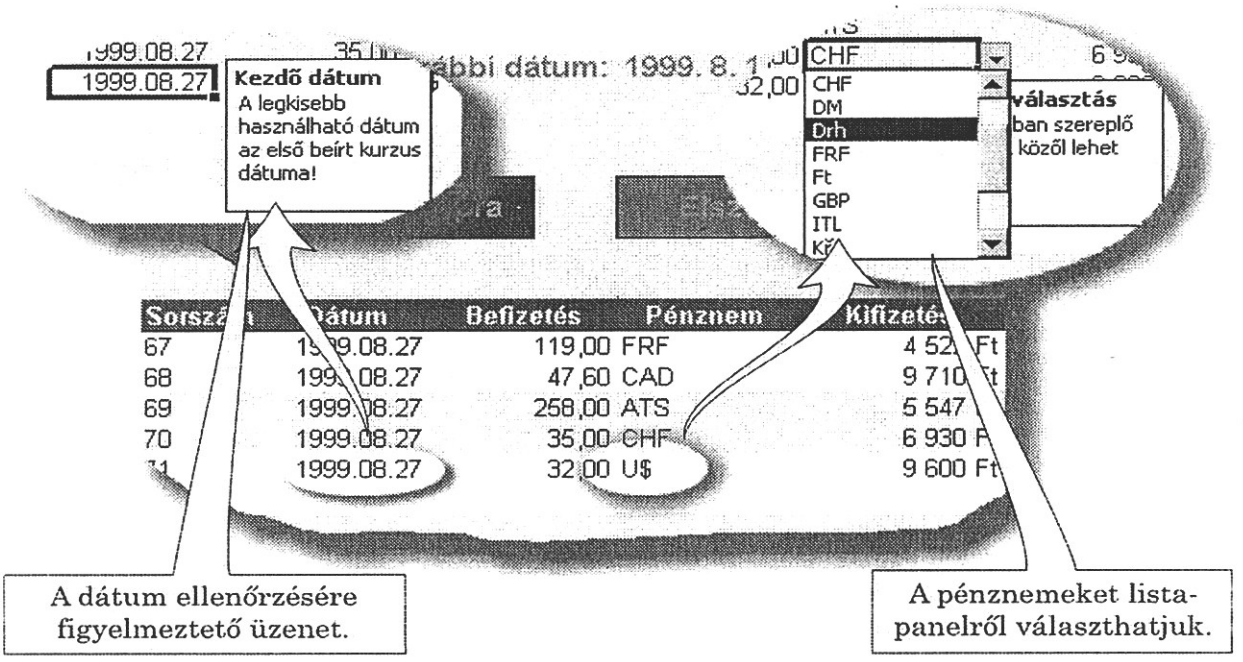
18. ábra: A mentés másként párbeszédpanel

A pénzváltás munkafüzet használata

A munkafüzet betöltése után az első munkalapon elolvashatjuk a munkafüzet egyes feladatait. A nyilak ezen a munkalapon nemcsak dekorációként szolgálnak, hanem működnek is. Ha rákattintunk valamelyikre, akkor az Excel átlapoz a megfelelő munkalapra. Az egyes lapokon található újabb nyilak segítségével visszaléphetünk a munkafüzet fedőlapjára.

A *Forgalom* munkalapon az egyes utasok által váltott valuták adatait rögzíthetjük. Mielőtt erre a lapra akár egyetlen pénzváltás adatait is beírnánk, mindenképpen legalább egy átváltási adatot rögzítsünk a *Napi árfolyamok* munkalapon. Ha ezt nem tesszük, a *Forgalom* munkalap *Kifizetés* oszlopában hibaüzenet jelenik meg. Ebbe a munkafüzetbe már beírtunk árfolyamokat. Figyeljük meg, hogy a *Kifizetés* oszlopban csak akkor jelenik meg az eredmény, amikor mind a *Dátum* oszlop, mind pedig a *Pénznem* oszlop adatait megfelelően kitöltöttük. Ha a dátum oszlopba korábbi dátumot írunk be, mint a legkorábban meghatározott *árfolyam dátuma*, akkor az Excel hibát jelez és nem engedi, hogy a táblázatba beírjuk a hibás adatot. Azért, hogy a felhaszáló munkáját megkönnyítsük, erre már akkor figyelmezteti az Excel a felhasználót, amikor a dátum oszlop egyik celláját kiválasztja. A beírható legkorábbi dátum értékét megtaláljuk ennek a munkalapnak a tetején.

A pénznem kiválasztását is megkönnyítettük, azzal, hogy a használható valutafajtákat egy lenyitható listapanelből lehet kiválasztani. Ebbe az oszlopba más valutanemet be sem lehet írni, mert ezt is ellenőrzi a program.



19. ábra: A pénzváltás kezelése

Ne felejtsük el, hogy ennek a munkalapnak a megvalósításához nem programoztuk az Excel!

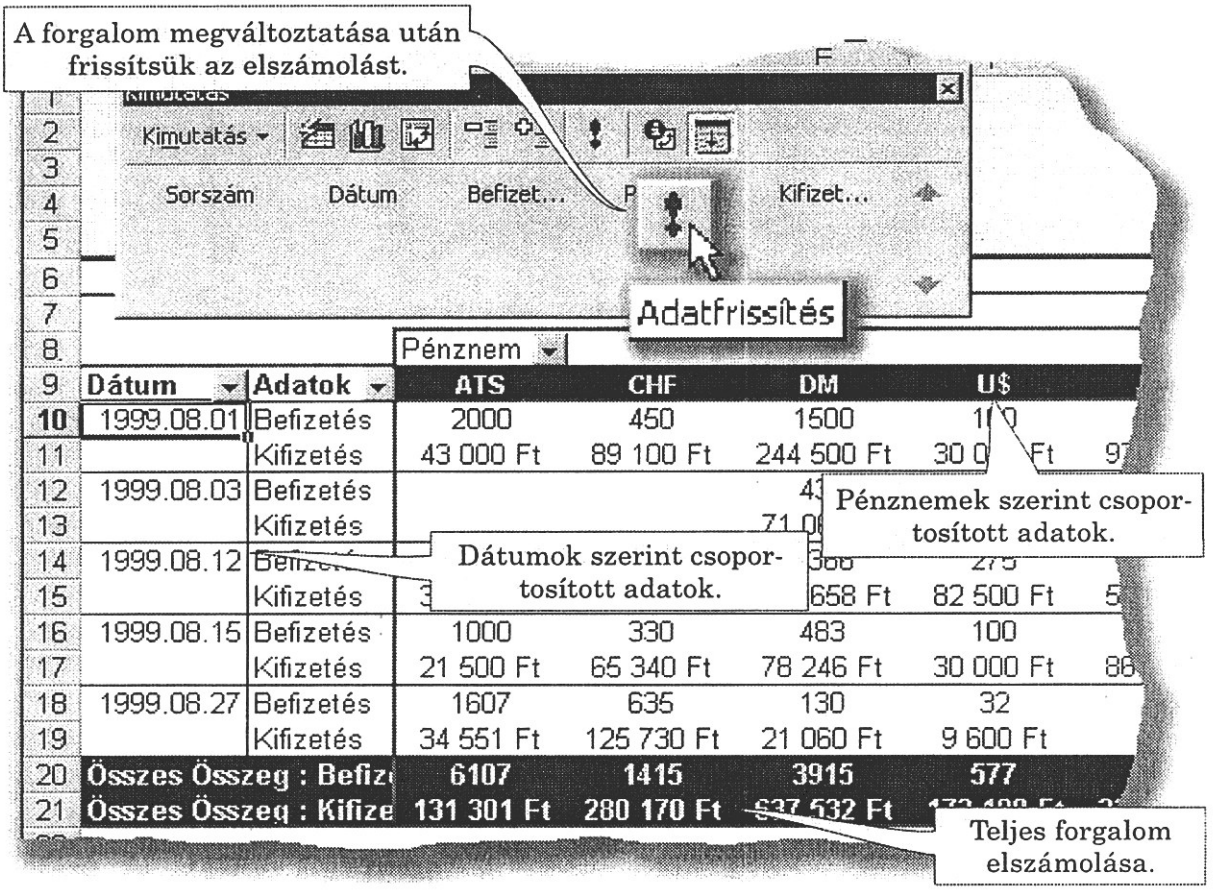
A jobb oldali görgetősávval görgessük felfelé a munkalapot. Látni fogjuk, hogy a listába már korábban is írtunk adatokat. Figyeljük meg, hogy a lista első sora mindvégig látható marad, a navigációs nyilakkal együtt. Erről a munkalapról vagy a fedőlapra juthatunk vissza, vagy az elszámolás munkalapra. Természetesen a munkafüzet lapjainak a fülével bármelyik munkalapra közvetlenül is átlapozhatunk. Töltsünk ki pár sort, majd nézzük meg az elszámolást.

Az elszámolás munkalapon napi bontásban láthatjuk a forgalmi adatokat. Az egyes oszlopokban a valutanemek szerepelnek míg a sorokban a dátumok. Egy dátumsorban azt jelenítettük meg, hogy aznap mennyi valutát váltottak be és melyik valutáért összesen mennyi forintot kaptunk. A napi elszámolás adatok nem követik automatikusan az elszámolóslap adatait. Az elszámolás munkalapot minden esetben frissítenünk kell, ha megváltoztattuk a forgalom munkalap adatait. Ez nem több mint egy kattintás (60. oldal 20. ábra).

Ha a forgalmi adatokat szeretnénk grafikus formában is látni, lapozzunk át a *Valuta forgalom diagram*ra. Ha a forgalom munkalapon változtattunk, akkor itt is frissítenünk kell a diagram és a forrásadatok kapcsolatát.

A mintapélda megismerése után érdekes lehet egy kis leltárt készíteni arról, hogy az egyes funkciók megvalósítására az Excel melyik szolgáltatásait használtuk fel.

Ha rákattintunk az adatterületre, megjelenik a megfelelő eszköztár.



20. ábra: A valutaforgalom napi elszámolása

A valutaváltás példa eszközei

A kialakítás szempontjai ▪ A munkalapok kialakításánál ügyeltünk arra, hogy az egyes táblázatokat feldolgozhassuk az adatkezelés eszközeivel. Ennek megfelelően az adattáblák első sorába azt írtuk be, hogy melyik oszlopban milyen adatokat fogunk tárolni. A táblázatban nem hagytunk sem üres sorokat, sem üres oszlopokat. A műveletben nem szereplő cellákat elrejtettük, hogy ne zavarja a felhasználót munka közben.

Cellasorok befagyasztása ▪ Az egyes munkalapokon megfigyelhettük, hogy minden lapon az első pár sor látható marad akkor is, amikor a lista elejétől eltávolodunk. Így maradnak a felhasználó szeme előtt a navigációs nyilak és az egyes táblázatok címsorai.

303. oldal

Automatikus formázás ▪ A listákat automatikus formázással formáztuk meg. Itt olyan formai beállítást választottunk, amely segíti a felhasználót a sorok olvasásában. Ez egyszerűbbé teszi a táblázatok kitöltését is. Az automatikus formázás nem egy-egy cella formátumát állítja be, hanem az egész táblázatot formázza meg.

419. oldal

Rajzok beszúrása ▪ A navigációhoz használt nyilakat az Excel rajzeszközei segítségével helyeztük el. Az egyes rajzelemeket úgy formáztuk

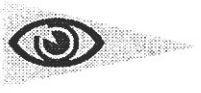
meg, hogy azok harmonizáljanak a környezettel. A rajzelemekre szöveget írtunk, amelyik megmutatja, hogy melyik gombot mire használhatjuk.

384. oldal

Hiperhivatkozás ▪ A hiperhivatkozás egy olyan szolgáltatás, amely lehetővé teszi, hogy egy cellába írt szövegre kattintva elugorjunk egy meghatározott helyre. Ez a hely lehet az adott munkafüzet másik cellája, akár egy másik munkalapon vagy munkafüzetben, de ugorhatunk weblapra is. Ezt használtuk fel arra, hogy a grafikusan megjelenített nyílra kattintva eljussunk a munkafüzet megfelelő munkalapjára. A nyilakhoz hiperhivatkozást rendeltünk, így valósítottuk meg a navigációt.

345. oldal

Kimutatás ▪ A kimutatás egy adatkezelési eszköz. Egy adott táblázatból csoportba gyűjti az azonos adatokat, majd a táblázat további oszlopaiba írt számokkal statisztikai műveleteket tud végrehajtani. Ez az eszköz nem követi automatikusan a forrásadatok változásait, így a kimutatást rendre nekünk kell frissítenünk.



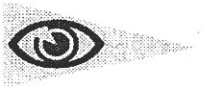
497. oldal

Kimutatás diagram ▪ Ez az eszköz új az Excel 2000-ben. Ennek a forrása is egy adattábla. Hasonlóan működik, mint a kimutatás, a forrásadatok megváltoztatása után ezt is frissíteni kell.

307. oldal

Adatok érvényesítése ▪ Előfordulhat, hogy a tábázat használója figyelmetlen volt és olyan adatot szeretne beírni egy cellába, ami a valóságban véletlenül sem fordulhat elő. Például nem létezik két méter magas törpe, hisz az már nem is törpe. Hogy elkerülhessük a súlyosabb adattévesztéseket, ellenőrizhetjük azt, hogy a cellába beírt adat megfelel-e az általunk meghatározott feltételeknek. Ezt a szolgáltatást használtuk fel arra, hogy a dátum oszlopába ne lehessen korábbi dátumot beírni, mint a legkorábban meghatározott árfolyamadatok. Ugyanezt használtuk fel, amikor a valutafajták kiválasztásához listapanelt hoztunk létre.

Függvények ▪ Az Excel munkalapon körülbelül 250-féle különböző függvényt használhatunk. Ezek a függvények segítenek minden olyan algoritmus – számítási módszer – megvalósításában, amelyek számításokkal járnak. A mintában például egy függvény keresi meg az aktuális pénzváltási szorzót. Ennek a felhasználásával tudjuk úgy kiszámítani a valutákért kifizetendő forintösszegeket, hogy a kifizetés dátumának megfelelő árakkal számoljunk.



153. oldal
529. oldal

Végül, ha összegezzük a megvalósítás eszközeit, látható, hogy elég az Excel alapfunkcióit ismernünk ahhoz, hogy a napi munkánkhoz jól használható eszközöket hozzunk létre.

A dolgozók fizetése

CD\Peldak\03. fejezet\Kiindulas\Elszamolas.xls.

Számítsuk ki egy kereskedelmi egység dolgozóinak a bérét. A dolgozókat két csoportba sorolják. Az egyik csoport elszámolása órabér alapján történik. Az óradíjas dolgozóknak kifizetett összeget levonják a napi bevételből,

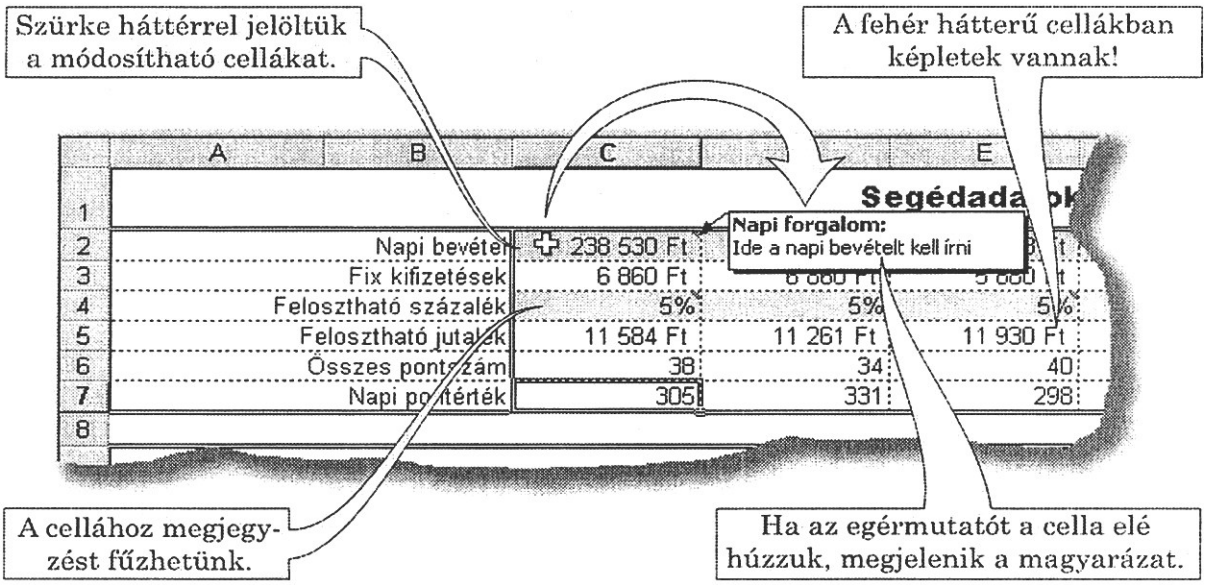
és az így fennmaradó összeg meghatározott százalékát felosztják a többi alkalmazott között. Ők pontszámok alapján osztoznak a fenmaradó pénzből.

A pontszám szerint bérezett dolgozók a pontszámaik arányában részesednek a napi bevételből. Az alapértelmezett pontszámokat megváltoztathatjuk a napi teljesítmény figyelembevételével. Ez a pontozásos rendszer alkalmas arra is, hogy a vállalkozás tulajdonosa akár naponta jutalmazza vagy büntesse a dolgozókat a munkájuk minőségének megfelelően. Így a pontszámok naponta változhatnak.

A Kiindulas mappában ennek a fájlnak is megtaláljuk azt a változatát, amelyikben még nincsenek adatok. Ezt átalakíthatjuk az igényeinknek megfelelően.

Az elszámolást a vállalkozás adminisztrátorának kell *hetente* kiszámítania. Ennek az Excel megoldását ismerhetjük meg a következő bekezdésekben. A megoldást most sem részletezzük, de a megvalósított munkafüzet leegyszerűsített változatát a CD mellékleten közöljük. Töltsük be a munkafüzetet, és ismerkedjünk meg a működésével.

A cél most is az volt, hogy minél teljesebb megoldást készítsünk, anélkül hogy programoznánk az Excelt. Egy megoldás akkor közelít a teljes megoldáshoz, ha minél jobban támogatja a felhasználót.



	A	B	C	D	E
1			Segédada		
2		Napi bevétel	238 530 Ft		
3		Fix kifizetések	6 860 Ft		
4		Felosztható százalék	5%	5%	5%
5		Felosztható jutalék	11 584 Ft	11 261 Ft	11 930 Ft
6		Összes pontszám	38	34	40
7		Napi pontérték	305	331	298
8					

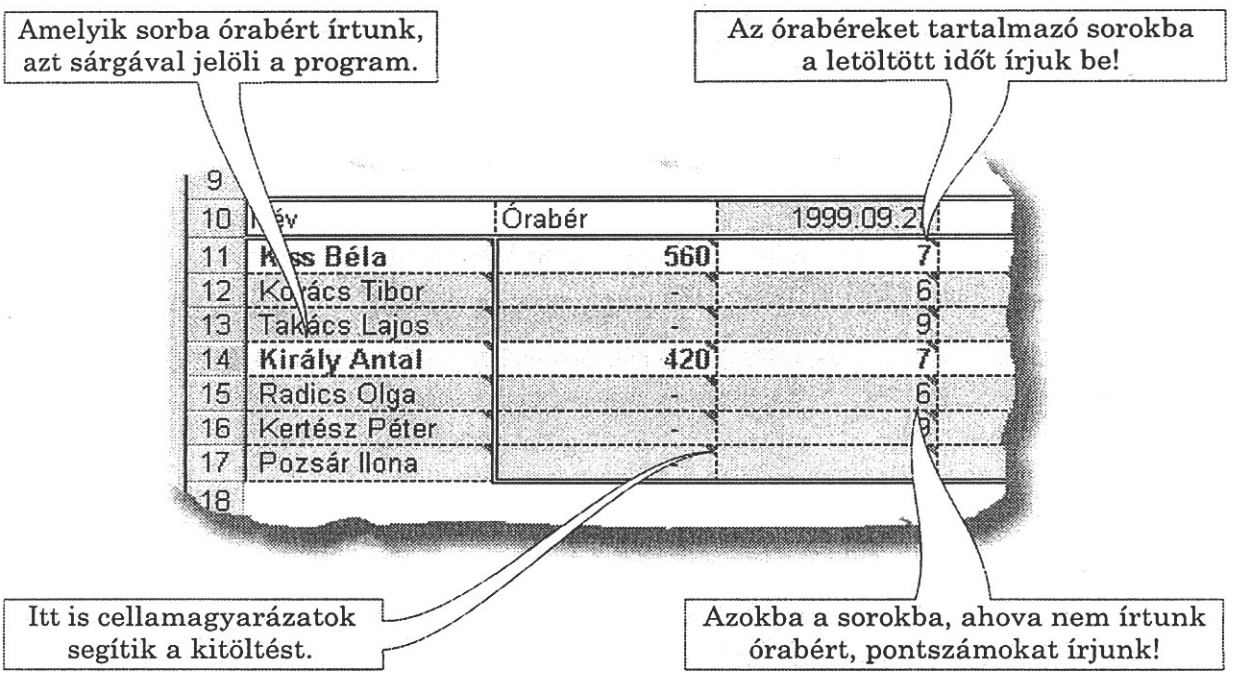
21. ábra: Az elszámolás munkalap segédtáblázata

A munkafüzet egyetlen munkalapból áll. Azért, hogy még áttekinthető maradjon a táblázat, csak hét alkalmazottra dolgoztuk ki a példát, de ezt mintának tekintve tetszőleges számú dolgozóra is elkészíthetjük ezt a számolótáblát. A táblázat bemutatásához elegendő lesz egy oszlop adatait kitölteni, hiszen a többi oszlop ugyanúgy működik, csak más napokra számítja ki a béreket.

A segédadatok ▪ A fájl betöltése után a segédadatok jelennek meg előttünk. Ebbe a táblázatba írhatjuk be azokat az adatokat, amelyekből majd a béreket kiszámíthatjuk. Azért, hogy a felhasználó csak olyan cellákba írjon, amelyikbe szabad, szürkével jelöltük a módosítható cellák hátterét. A többi cellát megvédhettük volna a véletlen beírásoktól. Ezt azért nem

tettük, hogy láthatóak legyenek a képletek. Figyeljük meg, hogy amint az egérmutatót egyik-másik cella elé húzzuk, megjelenik egy magyarázó szöveg, ami útmutatást ad a cella kitöltéséhez Ezt szemlélteti a 21. ábra.

Írjunk be a napi árbevétel cellába valamilyen értéket, esetleg változtassuk meg az aktuális napon kioszthatő százalékot is, majd görgessünk egy kicsit lejjebb. Ezen a részen már a munkatársak adatait kell rögzítenünk.



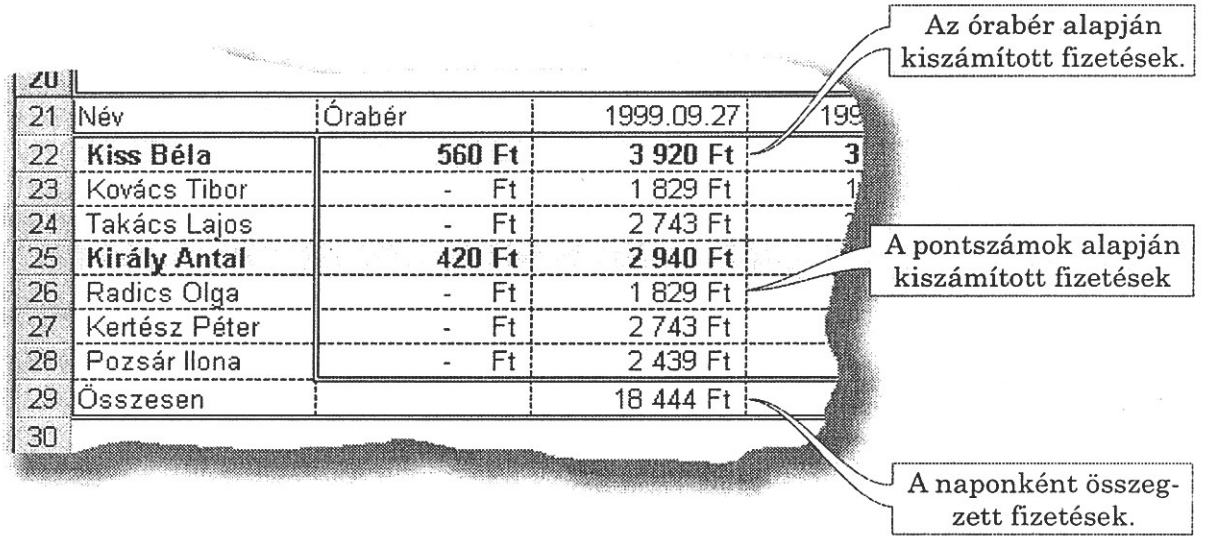
22. ábra: Az elszámolás adatok rögzítése

Az elszámolás alapja ▪ Az elszámolás táblázatba kétféle adatot írhatunk be. Ha az adott dolgozónál az órabér oszlopban megadtuk az órabért, akkor ebbe a sorba a továbbiakban a ledolgozott órák számát írjuk be, mégpedig tizedórákban. A többi sorban az adott munkatárs aznapi pontszámát gépeljük be. Az adatokat rögzítő kolléga segítését szolgálja az, hogy az órabéres munkatársakat automatikusan sárga háttérrel jeleníti meg a program. Ha az adott sorban az órabér cellában bármilyen adat van, akkor a táblázat azt a sort órabér szerint számolja el, ellenkező esetben a pontszám alapján számítja ki az aznapi munkadíjat.

Kinek mennyi pénz jár? ▪ Amint egy kicsivel lejjebb görgetünk a táblázatban, megjelennek a kifizetés adatai. Azoknak a soroknak, amelyekben órabéres kollégák adatait rögzítettük, itt is sárga a háttere. Ebben a táblázatban napi bontásban látjuk a dolgozókat megillető összegeket. Az egyes napok utolsó sora azt mutatja meg, hogy aznap mennyi munkadíjat kell kifizetni. Ebben a táblázatban nincsenek magyarázatok, hiszen itt már a kalkulációs munkánk eredménye van (23. ábra).

Még egy kis segítség ▪ Mivel a munkadíjakat pénzzel kell kifizetnünk, a bankból úgy kell felvennünk a pénzt, hogy a megfelelő címleteket rendel-

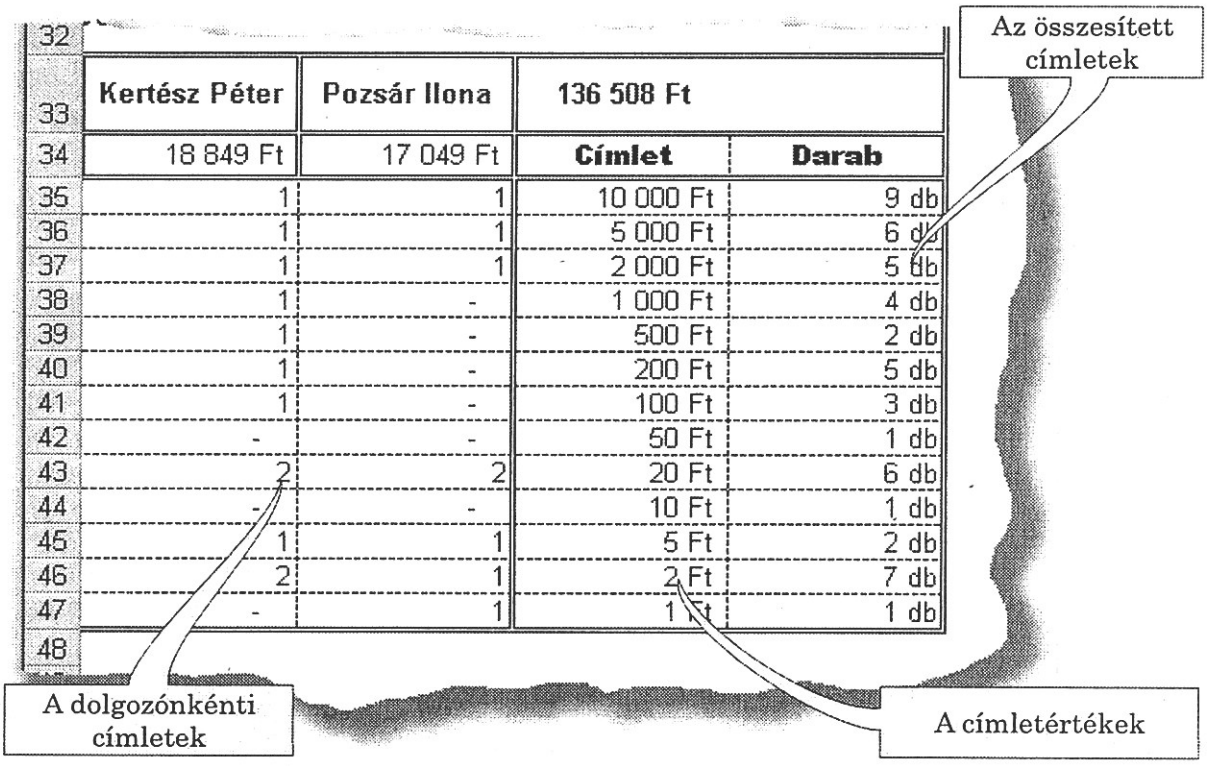
jük. Ezt egy következő táblázattal számítottuk ki. Ahhoz, hogy ezt is megnézhessük (24. ábra), ismét kicsit lejjebb kell gördítenünk a gördítősávval.



	Név	Órabér	1999.09.27	199
22	**Kiss Béla**	**560 Ft**	**3 920 Ft**	**3**
23	Kovács Tibor	- Ft	1 829 Ft	1
24	Takács Lajos	- Ft	2 743 Ft	
25	**Király Antal**	**420 Ft**	**2 940 Ft**	
26	Radics Olga	- Ft	1 829 Ft	
27	Kertész Péter	- Ft	2 743 Ft	
28	Pozsár Ilona	- Ft	2 439 Ft	
29	Összesen		18 444 Ft	

23. ábra: A kiszámított bérek

A heti elszámolás feladat egy egyszerű adatrögzítéssé változott. A feladat megoldásához ismét nem programoztunk. A további kérdés az, hogy mit tegyünk akkor, ha a munkahelyünkön nem áll rendelkezésre minden gépen az Excel 2000? Az Excel munkafüzetből elmenthetjük úgy az egyik munkalapot, hogy azt az Internet Explorer 5.0 úgy nyissa meg, hogy a munkalapon rögzített számítások működjenek. Ennek a táblázatnak a használatához nincs másra szükségünk, mint egy Explorer 5.0-ra.



	Kertész Péter	**Pozsár Ilona**	**136 508 Ft**	
34	18 849 Ft	17 049 Ft	**Címlet**	**Darab**
35	1	1	10 000 Ft	9 db
36	1	1	5 000 Ft	6 db
37	1	1	2 000 Ft	5 db
38	1	-	1 000 Ft	4 db
39	1	-	500 Ft	2 db
40	1	-	200 Ft	5 db
41	1	-	100 Ft	3 db
42	-	-	50 Ft	1 db
43	2	2	20 Ft	6 db
44	-	-	10 Ft	1 db
45	1	1	5 Ft	2 db
46	2	1	2 Ft	7 db
47	-	1	1 Ft	1 db

24. ábra: A címletlista

Ezt az Explorerben működő változatot is megnézhetjük, ha a CD mellékletről megnyitjuk az Elszamolas.htm weblapot. A weblapon található Excel tábla is használható, az adatokat ugyanúgy kiszámítja, mint az Excel. Kis korlátozás, hogy például az automatikus formázás itt nem működik.

Az elszámolás példa eszközei

Feltételes formázás ▪ A feltételes formázás egy cellába írt értéktől függően beállítja a cellák némelyik formai jellemzőjét. Ha a cellába írt érték megváltozik, akkor a hozzá tartozó formai beállítás követi az érték változását. Ezt az Excel szolgáltatást használtuk fel arra, hogy megjelöljük azokat a cellasorokat, amelyekben órabér szerint számolunk el. Ha az órabér oszlopba nem írunk semmit, akkor a cella háttere fehér, ha bármilyen számértéket írunk az órabér oszlopba, akkor az adott cellasor hátterét sárgára állítja a feltételes formázás.

311. oldal

Cella megjegyzések ▪ Az egyes cellákba megjegyzéseket írhatunk. Ezek a megjegyzések az Excel alapbeállítása esetén megjelennek, ha az egérmutatót a megjegyzésel ellátott cella elé húzzuk.

Egyszerű formázások ▪ A cellák nagy részét egyszerű formázással formáztuk meg. Ezek között a formai beállítások között érdemes felfigyelni a címletek kiszámításánál alkalmazott darab számformára. Ez a számforma ugyanis nem része az Excelnek, ezt a számformát ebben a munkafüzetben hoztuk létre.

265. oldal

Függvények ▪ Ebben a példában a számításokat ismét az Ecxelbe épített függvényekkel oldottuk meg. A függvények alkalmazásával tettük automatikussá a számításainkat. Ettől vált ez az összetett számítási feladat adatrögzítéssé.

153. oldal
529. oldal

Mentés weblapként ▪ Ha azokon a számítógépeken is szeretnénk használni az Excel szolgáltatásait, amelyekre nem telepítettük ezt a táblázatkezelő programot, akkor úgy tervezzük meg a számításunkat, hogy az egy munkalapot vegyen igénybe. Az Excel képes arra, hogy a munkafüzet egyik kiválasztott munkalapját úgy mentse el, hogy az Internet Explorer 5.0-val megnyitva a munkalapra írt számítások működjenek. Ez lehetővé teszi, hogy ne kelljen sok példányban megvásárolni az Excelt.

402. oldal

Naplófőkönyv kitöltése

A kisvállalkozások nagy része az egyszeres vagy más néven az egyszerűsített könyvelést használja. Ebben a könyvelési rendszerben a vállalkozás pénzmozgásait pénztárkönyvben vagy naplófőkönyvben rögzítjük. A kö-

CD\Peldak \03. fejezet \kiindulas \Egyszeres-Naplo-Fokonyv.xls

vetkező mintapéldában arra mutatunk be egy megoldást, hogy miként könnyíthetjük meg a naplófőkönyv kitöltését. Szeretném felhívni az olvasók figyelmét arra, hogy ez a megoldás *csak példa*! Ez nem helyettesíti a könyvelő szakismereteit. Ha valaki mégis ezt a példát használná fel a könyvelési adatai rögzítésére, az esetleges hibákért *sem a könyv kiadója, sem az írója nem vállal felelősséget.* Szándékosan nem teljes a megoldás, de jó kiindulás lehet egy valóságos megoldáshoz.

Ejtsünk pár szót a naplófőkönyv vezetéséről. A naplófőkönyv arra szolgál, hogy a tényleges pénzmozgásokat rögzítsük. Ennek megfelelően az esetek többségében a naplóba csak akkor kell beírnunk az adott tételt, ha a pénzmozgás valóban megtörtént. Azt, hogy ettől mikor lehet eltérnünk, egyeztessük szakemberrel – könyvelővel.

A naplófőkönyvbe be kell írnunk minden pénzmozgásról néhány adatot. A rögzítendő adatokat előre meghatározták. A naplófőkönyv sorait sorszámozni kell; ez az első adat. Meg kell határoznunk a pénzmozgás időpontját, annak a bizonylatnak a sorszámát, amelyik alapján a pénzmozgás megtörtént. Ezután egy rövid szöveges leírás következik, amelyik arról szól, hogy valójában miért kaptunk vagy adtunk pénzt. Például: irodaszer vásárlása, mosógép értékesítése, netán javítása. Ezután azt írjuk be, hogy mennyi pénz mozgott az adott pénzügyi művelet alkalmával. Ehhez az adatcsoporthoz egy fontos adat az, hogy az adott pénzmozgásnak hány százaléka az általános forgalmi adó. Ezekkel az adatokkal meghatároztuk, miért mennyi pénz cserélt gazdát és a pénzmozgás mennyi adót tartalmaz.

A következő adattal azt határozzuk meg, hogy melyik pénztárcából fizettünk. Egy kisvállalkozásnak két pénztárcája lehet, az egyik a bankszámla, a másik pedig a pénztár. Ez azt jelenti, hogy két helyen tarthat pénzt egy kisvállalkozás. Tehát az egyes pénzmozgásokról meg kell mondanunk, hogy melyik pénztárcából fizettük ki vagy melyikbe tettük a kapott pénzt. A banki és pénztári mozgásokat a napló különböző oszlopaiba kell írnunk. Sőt az egyes pénztárcákban található pillanatnyi összegeket is külön oszlopban kell megjelenítenünk. Ezekben az oszlopokban a pénzmozgások bruttó értékének kell megjelennie. Tehát a pénztárca állapotának rögzítése során meg kell mondanunk, hogy banki bevétel, banki kiadás, pénztári bevétel vagy pénztári kiadás történt. Ennek a rögzítésére elegendő egy oszlop, hiszen egyszerre csak az egyik történhet a négy lehetőség közül.

A következő adat, amit meg kell határoznunk, hogy a pénzmozgás melyik könyvelési kategóriához tartozik. A könyvelési kategóriák rögzítettek. Ezeket nem mi határozzuk meg. A pénzmozgások egyik része bevétel jellegű, a másik része kiadás jellegű. Ezeknek szinkronban kell lenniük a pénztárca oszlopban meghatározott pénzmozgás irányával. Vagyis nem lehet pénztári kiadás egy termék értékesítése, hiszen ha valamit eladunk,

azért pénzt kapunk és nem pénzt adunk. Mik ezek a könyvelési kategóriák? Ennek a rövid ismertetését tartalmazza a következő felsorolás.

Anyag- és árubeszerzés ▪ Ezt a könyvelési kategóriát, akkor kell választanunk, amikor olyan áruért vagy anyagért fizetünk, amit később el fogunk adni. Kiadás jellegű könyvelési kategória.

Az értékesítés árbevétele és bevételek ▪ Ez a kategória szolgál a vállalkozás bevételeinek a könyvelésére. Ebbe a kategóriába soroljuk a különböző szolgáltatások vagy eladott áruk ellenértékét. Bevétel jellegű kategória.

Egyéb, eredményt nem képező bevételek ▪ Ha például valamilyen készpénzes vásárlás érdekében pénzt veszünk ki a bankból, akkor a kivett pénzt be kell vételeznünk a pénztárba. Azt a bevételezést, ami ennek a pénzösszegnek a pénztárba helyezését rögzíti, eredményt nem képező bevételként kell feltüntetnünk. Ez bevétel jellegű pénzmozgás.

Egyéb kiadások ▪ Az eredményt nem csökkentő kiadás a pénztárból.

Egyéb termelési-kezelési költség és ráfordítás ▪ Ebbe a kategóriába tartoznak azok a kifizetések, amely összegekért a munkánk ellátásához szükséges dolgokat vásároltunk. Ilyenek lehetnek az irodában használt írószerek vagy az iroda takarítását szolgáló tisztítószerek.

Munkabér ▪ Ha alkalmazottak is dolgoznak a vállalkozásunkban, akkor nekik rendszeresen fizetést adunk. A dolgozók fizetését a munkabér könyvelési kategóriába soroljuk. Kiadás jellegű pénzmozgás.

Munkabérek közterhei ▪ A bérkifizetések együtt járnak olyan további fizetési kötelezettséggel, mint például a TB, munkaadói járulék. A munkabérekkel kapcsolatos egyéb fizetési kötelezettségeinket ebbe a kategóriába kell sorolnunk. Kifizetés jellegű kategória.

Természetesen az előző felsorolás nagyon felületes, hiszen a cél most az, hogy lássuk a példamunkafüzet működését. A felsorolt könyvelési kategóriák adatait rendre külön oszlopba kell beírnunk a naplóba. A példamunkafüzet a többoszlopos rögzítést leegyszerűsíti. A munkafüzetben lesz egy olyan munkalap, amelyikben rögzíthetjük a naplófőkönyv adatait, majd ezeket az adatokat egy másik munkalapon a naplófőkönyv oszlopai szerint felbontjuk.

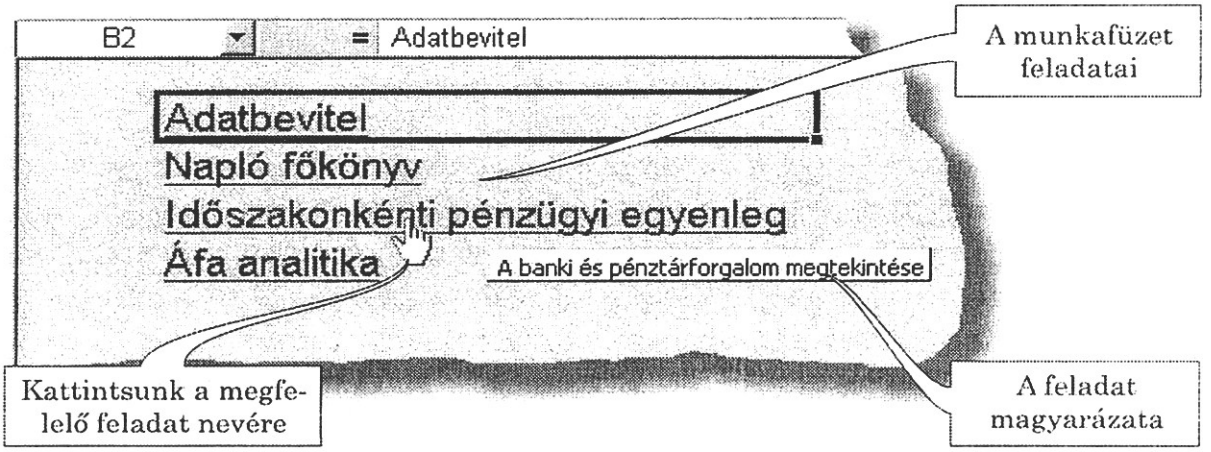
Ismerkedjünk meg a példával

Nyissuk meg a CD-ről az EgyszeresNaploFokonyv.xls fájlt. A megnyitás után a munkafüzet tartalomjegyzéke jelenik meg. Itt csak szövegeket találunk. Ha valamelyik szövegre rákattintunk, az Excel átlapoz a megfelelő munkalapra.

Kattintsunk rá az *Adatbevitel* szövegre. Ezzel átlapozunk arra a munkalapra, amelyiken rögzíteni fogjuk a pénzmozgások adatait. Ezen a munka-

lapon 337 sornyi mintaadatot találunk. Ha ki szeretnénk próbálni újabb adatokkal az adatrögzítést, akkor ezt a 338-as tétellel folytathatjuk.

Tegyük is meg! Vegyünk fel egy tételt. A dátumoszlopba gépeljünk be egy dátumot. Írjuk be: 2000-12-18. Az évet, a hónapot és a napot kötőjellel válasszuk el egymástól. Majd üssük le az ENTER billentyűt. A következő oszlopba írjunk be egy kitalált bizonylatszámot, a szövegoszlopba pedig egy szintén fiktív vásárlás szövegét. A vásárlás összege legyen 5800 Ft. Ezt is rögzítsük. Az Áfa oszlopba érve nem gépelni fogunk! Amint ráál-



25. ábra: A naplófőkönyv példa tartalomjegyzéke

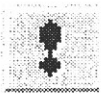
lunk az Áfa oszlop cellájára, a cella jobb szélén megjelenik egy lenyitható listapanel. Nyissuk le és válasszuk ki a 25% lehetőséget.

Most nézzük meg az adatrögzítés eredményét. Az adatrögzítés munkalapról térjünk vissza a tartalomjegyzékre, és itt kattintsunk a *Napló főkönyv* szövegre. Ezen a munkalapon mindenképpen említésre méltó a napló fejlécének a kialakítása. Jól szemlélteti azt, hogy az Excel mennyire jól használható tipográfiai célokra is. A fejlécet az egyes cellák összevonásával és a megfelelő formai beállításokkal készítettük el. A másik figyelemre méltó dolog az, hogy az adatrögzítés munkalapon beírt adatok most már a napló megfelelő oszlopaiban vannak. Keressük meg azt a tételt, amelyiket az előbb írtuk be. A függőleges görgetősávval görgessünk a lista végére. Mint észevehetjük, ennek a munkalapnak egyetlen cellájába sem írhatunk. Ennek az oka, hogy beállítottuk a munkalapvédelmet.

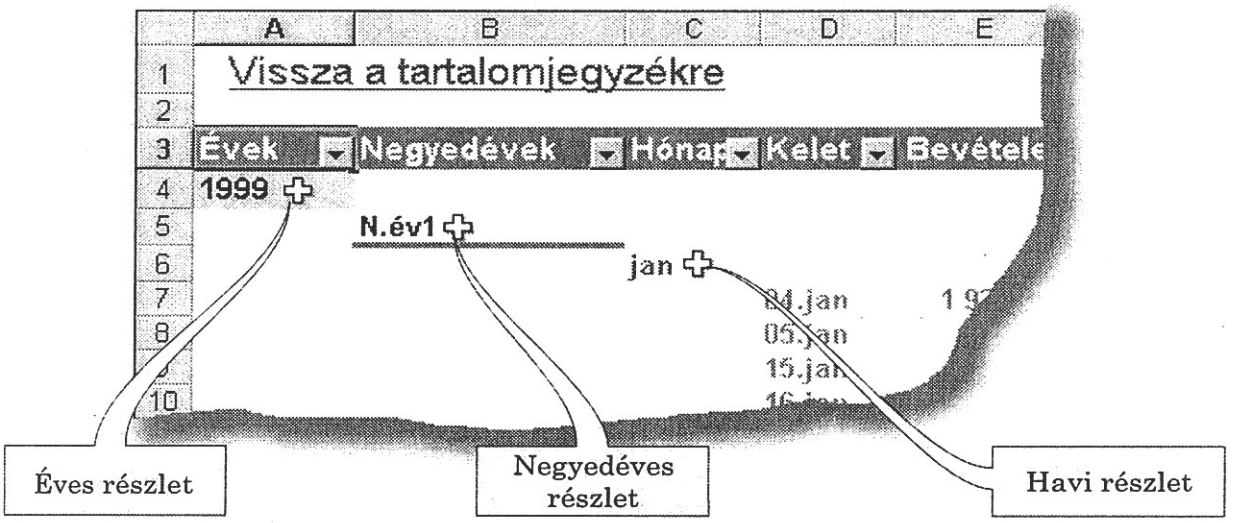
A napló munkalapon tehát a megfelelő oszlopba kerültek az adataink. Figyeljük meg azt is, hogy az előbb rögzített tétel nettó árát találjuk az *Anyag és árubeszerzés* oszlopban, kicsivel odébb *A levonandó általános forgalmi adó* oszlopban a hozzá tartozó áfát.

A napló adataiból nyerjünk ki néhány értékes információt. Ilyen lehet például az időszakonkénti bontásban megjeleníthető forgalom. Ezen a munkalapon akár egy nap egyenlegét is megnézhetjük, de ugyanígy akár havi, negyedéves vagy éves bontásban is megvizsgálhatjuk a vállalkozás pénzügyi helyzetét. Térjünk vissza a tartalomjegzékre, és innen az Idő-

szakonkénti pénzügyi egyenleg feliratra kattintva jussunk el a megfelelő munkalapra. Itt ismét egy kimutatással találkozunk. Frissítsük az adatokat. A megjelenő eszköztáron kattintsunk az *Adatfrissítés* gombra. Ezzel aktualizáltuk a kimutatást. Ha a kimutatás megfelelő pontjára kettőt kattintunk, azzal megjeleníthetjük vagy elrejthetjük az egyes időszakok adatait. A megfelelő pontokat a 26. ábrán láthatjuk. Az egyes részletek becsukása után az adott időszak összesítését olvashatjuk. Hasonló módszerekkel jeleníthetjük meg az áfa analitikát is. Erre a lapra a tartalomjegyzék *Áfa analitika* szövegére kattintva jutunk el.


Adatfrissítés

Nos, ha nem is készítettünk el egy teljes könyvelésre alkalmas munkafüzetet, de mindenképpen olyan eszközt hoztunk létre, amelyik segítheti a napi munkánkat. Ismét következzen egy felsorolás; tekintsük át hogy milyen eszközöket használtunk fel a munkafüzet elkészítéséhez.



26. ábra: Az eredmények időszakonkénti megjelenítése

A naplófőkönyv munkafüzet eszközei

Függvények ▪ Hasonlóan az előző példákhoz, ebben a megoldásban is képletekre és függvényekre bíztuk a számítási feladatok megoldását. A függvények felhasználásával döntöttük el, melyik adatot melyik könyvelési oszlopba írja át az Excel.

153. oldal
529. oldal

Adatok érvényesítése ▪ Az adatérvényesítésből ismét a listapanellel történő adatellenőrzést használtuk fel arra, hogy az adatrögzítés munkalapon listából lehessen kiválasztani a megfelelő értékeket. Itt az ellenőrzés fő feladata az volt, hogy lenyithassunk egy listapanelt, amelyikből kiválaszthattuk a megfelelő adatokat.

307. oldal

Munkalapvédelem ▪ A napló adatait megjelenítő munkalapot védetté tettük az adatmódosításokkal szemben. Ennek kapcsán elrejtettük a cellákba írt képleteket, függvényeket.

300. oldal

345. oldal

Kimutatás ▪ A kimutatást már a korábbi példákban is használtuk. Ezzel az eszközzel valósítottuk meg az időszakonkénti egyenleg és az áfa analitika megjelenítését.

Kimutatás csoportosítása dátumok alapján ▪ A kimutatás egyik lehetősége, hogy a dátumokat tartalmazó oszlopok adatait különböző időegységenként csoportosítsuk. Ezeket a csoportosításokat kinyithatjuk vagy becsukhatjuk.

Összefoglalás

Az Excel számos olyan eszközt biztosít, amelyeket egyszerűbb vagy bonyolultabb munkáink megvalósítására használhatunk. Az egyes feladatok megoldása során legtöbbször az a kérdés, milyen eszközöket használjunk fel. Az, hogy az egyes eszközök használatát megismerjük a könyv további részeinek lesz témája.

Zárszóként egy történet: Egy alkimista értett az aranykészítéshez. Ennek az alkimistának volt egy tanítványa. A mester minden alkalommal annyi aranyat adott a tanítványának, amennyit az kért. Kis idő elteltével a tanítvány mégis a következő szavakkal lázadt mestere ellen. Nekem ne aranyat adj, hanem taníts meg rá, hogyan kell elkészíteni. Nos, mi sem a feladatmegoldásokat szeretnénk közreadni, hanem azokat az eszközöket szeretnénk átadni olvasóinknak, amelyekkel megoldhatják a napi feladataikat.

Visszatérve a fejezet címében olvasható kérdésre. Mire jó az Excel? Minden olyan feladatot megoldhatunk a segítségével ami összefügg:

- számításokkal
- adatlistákkal
- adatlisták feldolgozásával
- szép megjelenésű táblázatok kialakításával
- diagramok készítésével
- általában a táblázatokkal

A listát még folytathatnánk, de erre igazán jó választ akkor kapunk, ha megismertük az Excelt, és túljutottunk az első néhány feladat sikeres megoldásán. Remélem, hogy a bemutatott példák elérték célkitűzésüket, és megfelelőképpen felkeltették a olvasóink érdeklődését.

Összefoglaló kérdések

1 Igaz vagy hamis a következő állítás?

59 .oldal
68. oldal

Két munkalap adatai között nem lehet kapcsolat.
☐ igaz ☐ hamis

2 Válasszuk ki a helyes folytatást!

60. olda

A kimutatás adatai(t)
☐ nincsenek kapcsolatban a forrásadatokkal.
☐ frissítés után a forrásadatok eredményét mutatják.
☐ automatikusan frissíti a program, amint átlapozunk egy kimutatást tartalmazó munkalapra.

3 Egészítsük ki a következő mondatot!

62. olda

A feltételes formázás hatására a cella _____ módosítása megváltoztathatja a cella bizonyos formai beállításait.

4 Mi a helyes válasz a következő kérdésre;

64. oldal

Az Excelben előállíthatunk olyan táblázatot, amelynek a használatához nincs szükség az Excel programra?
☐ Nem, az Excelben létrehozott táblázatokat csak az Excel tudja megnyitni.
☐ Igen, ha egy munkalapot weblap formában mentünk el.
☐ Nem, mert a weblapként mentett munkalap adatait a böngésző csak megjeleníti.
☐ Igen, de a képletek semmiképpen nem fognak működni.

Válaszok

1 Két munkalap adatai között nem lehet kapcsolat.

☒ hamis

2 A kimutatás adatai frissítés után a forrásadatok eredményét mutatják.

3 A feltételes formázás hatására a cella *tartalmának* módosítása megváltoztathatja a cella bizonyos formai beállításait.

4 Az Excelben előállíthatunk olyan táblázatot, amelynek a használatához nincs szükség az Excel programra?

☒ Igen, ha egy *munkalapot* weblap formában mentünk el.

4. fejezet

Adatkezelési műveletek

Mint azt már az előző fejezetben is tapasztaltuk, a feldolgozásra váró adatokat a munkafüzetek celláiba kell beírnunk. Könnyen lehet, hogy olyan munkafüzettel fogunk dolgozni, amit valaki más készített el számunkra. Ami viszont biztos: a feldolgozandó adatokat valakinek be kell írnia a cellákba. Ha mi kaptuk ezt a feladatot, hasznos lehet néhány egyszerű trükk, amivel gyorsabbá tehetjük az adatrögzítési munkáinkat. Az Excel sok olyan eszközt biztosít számunkra, amivel már az adatrögzítést gyorsabbá tehetjük. Ebben a fejezetben a cellák, tartományok kijelölésétől indulunk és a cellatartalom szerkesztésén keresztül eljutunk adatbeírást segítő eszközökig. A fejezet témái a következők:

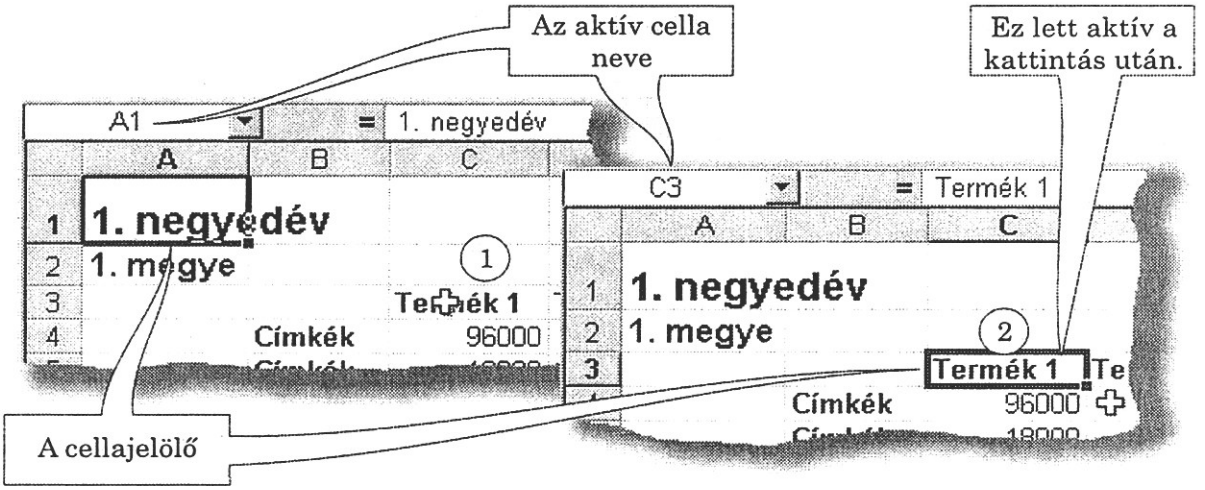
- Mozgás a munkafüzetben,
- adat beírása a cellába,
- a cellába írható adattípusok,
- a cella tartalmának módosítása,
- az adatbevitelt gyorsító eszközök,
- kitöltés sorozatokkal.

Mozgás a munkafüzetben

CD\Peldak\04. fejezet\Tartomanyok.xls

Ahhoz, hogy a munkafüzetbe adatot írhassunk, ki kell választanunk azt a cellát, amibe az adatot szeretnénk beírni. Gyakori eset, hogy egyszerre több cellán szeretnénk végrehajtani ugyanazt a műveletet, esetleg ugyanazt az adatot szeretnénk több cellába beírni. Ennek a feladatnak csak akkor tehetünk eleget, ha megismerjük a kijelölés módszereit. Töltsük be a *Peldak* mappában található *04. fejezet* mappából a *Tartomanyok.xls* mintafájlt.

Cella kijelölése egérrel ▪ Egy-egy cella kijelöléséhez elegendő, ha az egérmutatót a megfelelő cellához húzzuk (27. ábra 1. lépés) és az egér bal gombjával rákattintunk (27. ábra 2. lépés). A kijelölés hatására a cellamutató keret (cellajelölő) a kiválasztott cella körül jelenik meg és a szerkesztőléc bal szélén feltűnik az aktív cella neve.

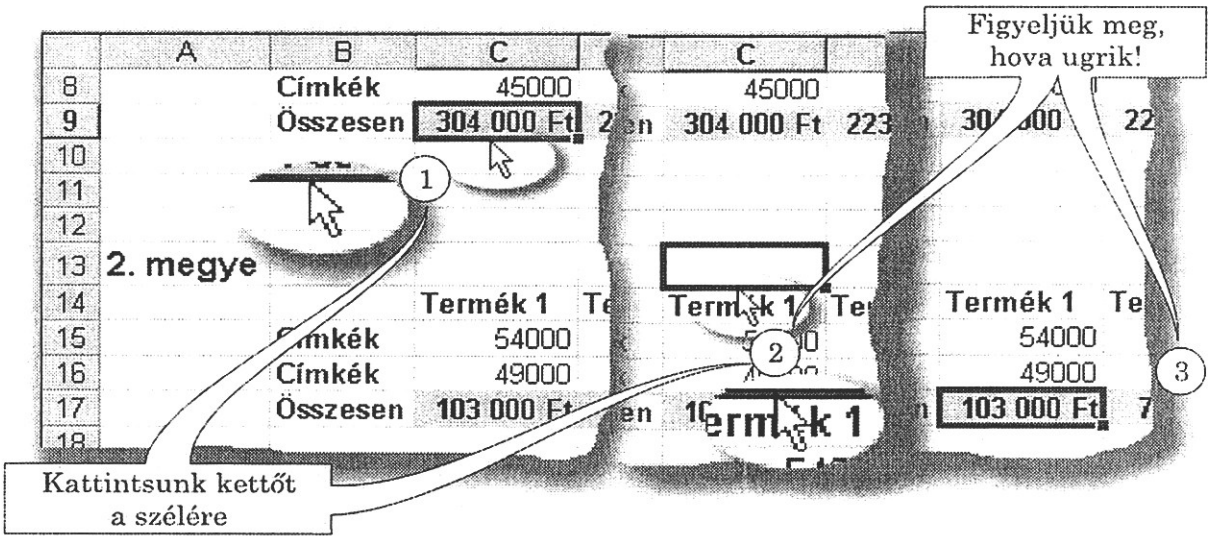


27. ábra: Cella kijelölése

Ezt a kijelölési módot csak olyan cellák esetén alkalmazhatjuk, amelyek láthatóak a program ablakában. Ha olyan cellát szeretnénk kijelölni, amelyik éppen nem látható a munkaterületen, akkor a görgetősávval görgessünk a megfelelő irányba, és kattintsunk rá a megfelelő cellára.

A görgetősáv akkora területen mozog, amekkora területet már feltöltöttünk adatokkal. A hossza is az adatokkal kitöltött területnek felel meg. Ha nagyobb távolságra szeretnénk elmozdulni a görgetősáv segítségével, fogjuk meg a görgetősáv csúszkáját és miközben húzzuk azt, tartsuk lenyomva a billentyűzet SHIFT gombját.

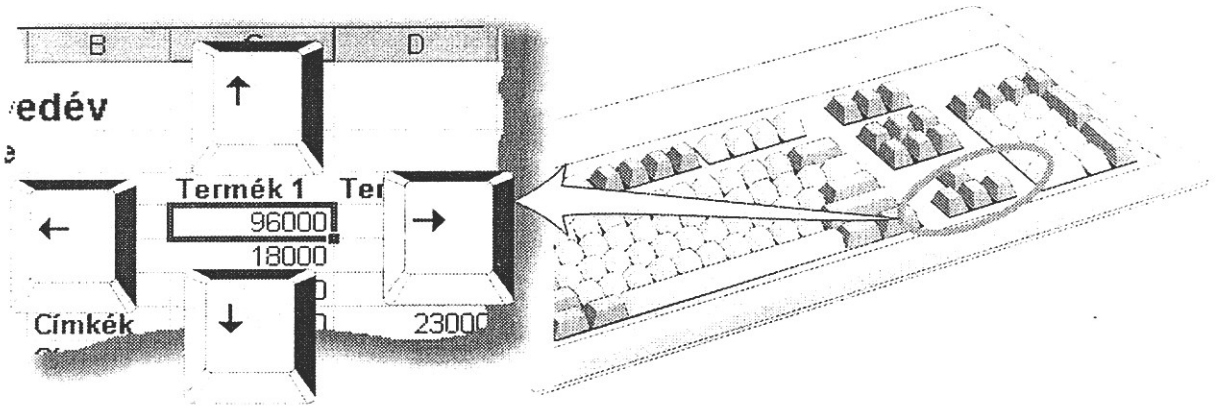
Ha a görgetősáv csúszkájának mozgatása közben nyomva tartjuk a SHIFT billentyűt, nagyobb távolságra görgethetünk.



28. ábra: Ugrás az egérrel

Ha a cellajelölő szélére kettőt kattintunk, akkor az adott irányban a következő adattartomány szélén megáll. Akkor kattintsunk, amikor az egérmutató nyíl formájú (28. ábra).

Cella kijelölése navigációs billentyűkkel ▪ A nyíl billentyűk valamelyikének leütésével egy-egy cellányival léphetünk a nyílnak megfelelő irányba.



29. ábra: Mozgás a navigációs billentyűkkel

Ha a CTRL billentyűt lenyomva tartjuk és így ütjük le valamelyik nyíl billentyűt, akkor az adatokkal kitöltött tartományok határai között mozoghatunk. A cellajelölő megáll az adattartomány első és utolsó adatot tartalmazó celláján. Természetesen, ha nem állják adatok a cellajelölő útját, akkor a munkafüzetnek az adott irányban található utolsó cellájára juthatunk el. Próbáljuk ki a CTRL+nyíl billentyűk működését a betöltött Tartomanyok.xls munkafüzet lapjain!

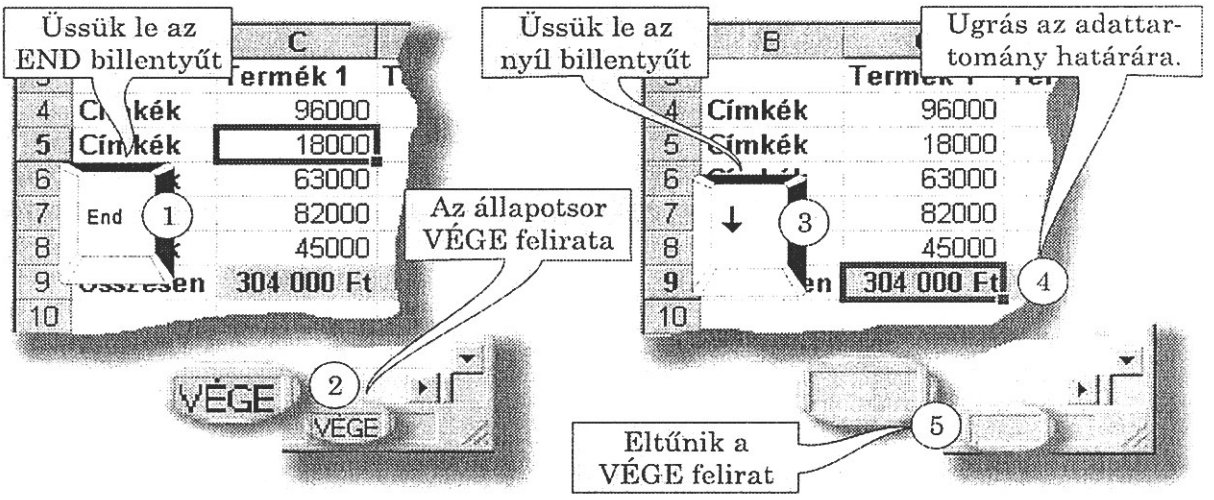
A CTRL billentyű mindig egy nagyobb lépést eredményez.

Egy ablaknyit mozoghatunk a Page Down vagy Page Up billentyűkkel. Ezekkel akkora távolságra léphetünk – lefelé vagy felfelé –, mint az ablak mérete. Ugyanezeket a billentyűket az ALT-tal együtt arra használhatjuk, hogy vízszintesen lépkedjünk ablakméretnyit.

Ha a munkalap adott sorának az első oszlopába szeretnénk lépni, üssük le a Home feliratú billentyűt. A CTRL+Home billentyű a munkalap bármelyik cellájáról az A1-es cellát fogja kijelölni.

Az END billentyűt leütésekor látszólag semmi sem történik. Ha kicsit figyelmesebbek vagyunk, észrevehetjük, hogy az állapotsorban megjelenik egy VÉGE [END] felirat. Ez azt jelzi, hogy a cellajelölő alkalmas arra, hogy elugorjon egy adattartomány határára vagy a munkalap megfelelő szélére. Már csak arra vár, hogy leüssük azt a nyíl billentyűt, amelyik irányba mozogni szeretnénk. Tehát ez nem egy billentyűkombináció, hanem első lépésben az END billentyűt kell leütnünk, majd ezután a megfelelő nyíl billentyűt (30. ábra).

A CTRL+End billetyűkombinációval eljuthatunk arra a cellára, amelyik a bármikor használt utolsó adatot tartalmazó cella. Ez nem egyezik azzal, amelyikben az utolsó adata van a munkalapra írt adatoknak. Ezt



30. ábra: Az END billentyű működése

úgy érthetjük meg, ha a betöltött munkafüzet első munkalapján leütjük a CTRL+END billentyűket. Az *1998-as bevételek* munkalapon az AO86-os cellába korábban beírtunk valamit, amit aztán később töröltünk onnan. Az Excel ennek ellenére ezt fogja a munkalap utolsó adatot tartalmazó cellájának tekinteni. Ezt is próbáljuk ki a Tartomanyok.xls munkafüzetben.

A CTRL+Page Down és a CTRL+Page Up billentyűkombinációk segítségével a munkafüzet munkalapjai között lapozgathatunk.

Tartomány kijelölése

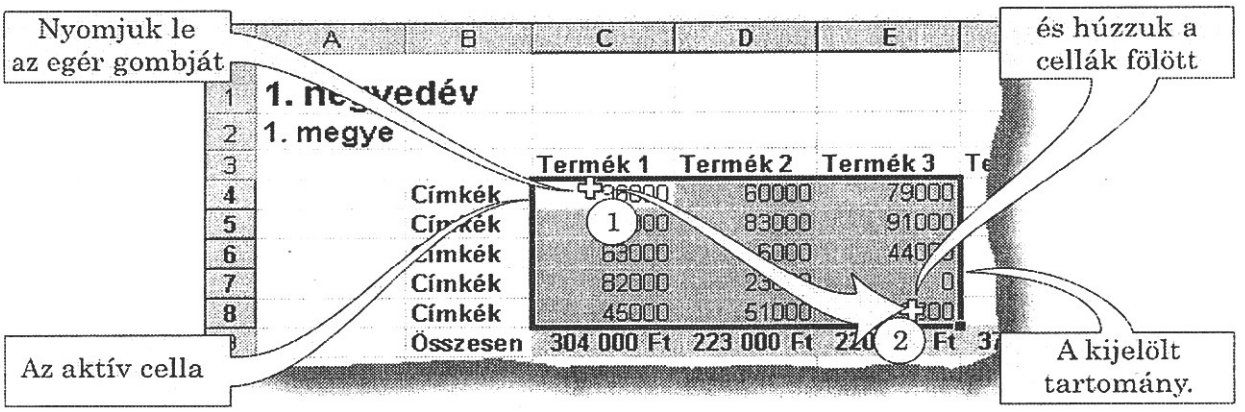
A kijelölés világos marad, hogy az eredeti színezést láthassuk.

A tartomány egy téglalap alakú terület, amelyik több cellát foglal magába. Azért van szükség tartománykijelölésre, mert így egyszerre több cellán hajthatjuk végre ugyanazt a műveletet. Például egyszerre törölhetjük a kijelölt cellák tartalmát, vagy egyszerre határozhatjuk meg a formai beállításukat. Figyeljünk fel arra is, hogy a kijelölt terület az Excel új változatában nem fekete, mint a korábbiakban, hanem világos. Ennek célja az, hogy ugyanazokat a színeket láthassuk a kijelölt tartományban is, mint a jelöletlenben. A kijelölt tartományon belül egy cella fehér marad. Ez a kijelölt tartomány aktív cellája, melynek nevét olvashatjuk a szerkesztőlécen.

Az egérmutató jelölésre készen.

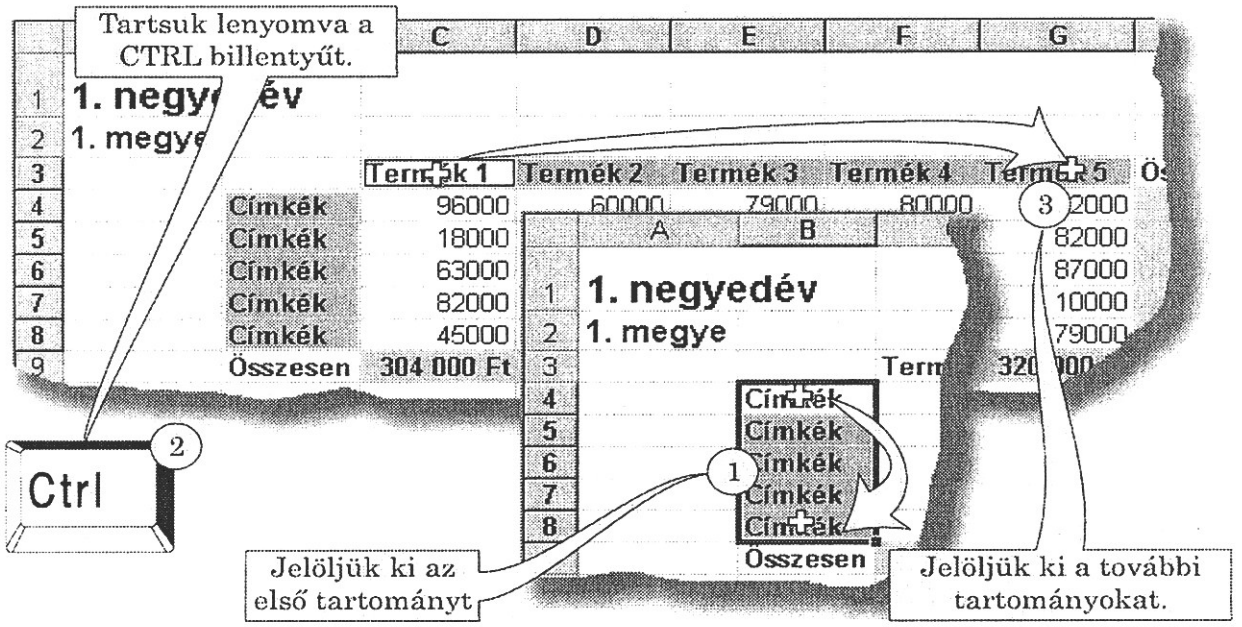
Tartomány kijelölése egérrel ▪ Álljunk az egérmutatóval a kijelölni kívánt tartomány első cellája elé. Figyeljünk arra, hogy az egérmutató kijelölésre alkalmas legyen, és nyomjuk le az egér bal gombját. Addig húzzuk lenyomott bal gombbal az egeret a cellák fölött, amíg ki nem jelöltük a kívánt tartományt. A kijelölést úgy szüntethetjük meg, hogy bármely másik cellára kattintunk (31. ábra).

Az előbb láttuk, hogy a kijelölés megszűnik, ha egy másik cellára kattintunk. Ha több tartományt szeretnénk kijelölni, akkor az első tartomány jelölése után nyomjuk le a billentyűzet CRTL gombját és így jelöljük



31. ábra: Tartomány kijelölése egérrel

ki a további tartományokat. A CTRL billentyűt a kijelölések ideje alatt tartsuk lenyomva (32. ábra).



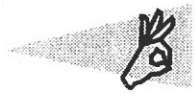
Jelöljük ki az első jelölendő tartományt, majd a további tartományok jelölése közben tartsuk lenyomva a CTRL billentyűt.

32. ábra: Több tartomány kijelölése

Sor és oszloptartomány kijelölése ▪ Ha egy egész oszlopot vagy sort szeretnénk kijelölni, kattintsunk az oszlopot azonosító betűre vagy a sort azonosító számra a munkalap szélén (78. oldal 33. ábra). Több egymás melletti sor vagy oszlop kijelöléséhez tartsuk lenyomva az egér bal gombját a cellasorszám vagy oszlop betűjel fölött, és húzzuk az egeret. Ha több olyan oszlopot vagy sort szeretnénk egyszerre kijelölni, amelyek nem szomszédosak, akkor a további jelöléseknél tartsuk lenyomva a CTRL gombot.

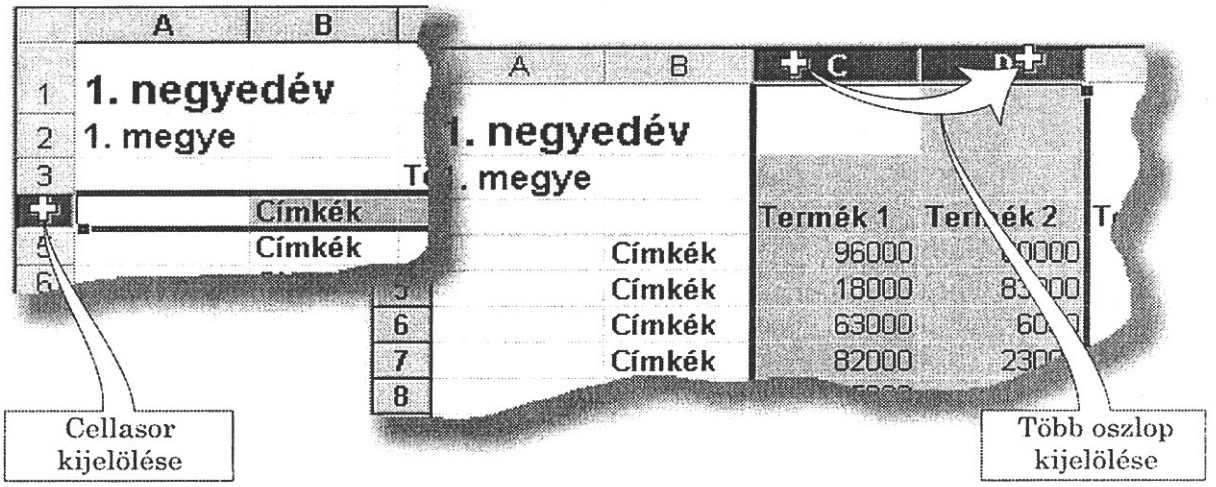
A munkalap összes celláját az oszlopok betűjele és a sorszámok találkozásában látható szürke területtel jelölhetjük ki.

A CTRL+SZÓKÖZ-zel oszlop-, a SHIFT+SZÓKÖZ-zel pedig sorkijelölést hozhatunk létre, melynek mérete egyezni fog a korábban kijelölt tartomány szélességével vagy magasságával.



Cellaoszlopok jelölését a CTRL+szóköz, cellasorokét pedig a SHIFT+szóköz billentyűkkel gyorsíthatjuk.

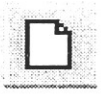
Az aktuális adattartományt a CTRL+* billentyűkombinációval jelölhetjük ki.



33. ábra: Cellasor és cellaoszlopok kijelölése

Adattartomány kijelölése ▪ Kijelölhetjük az aktív cella körüli adatokkal kitöltött terület is: üssük le a CTRL+* kombinációt.

Beírás a cellába



Új dokumentum [New] CTRL+N

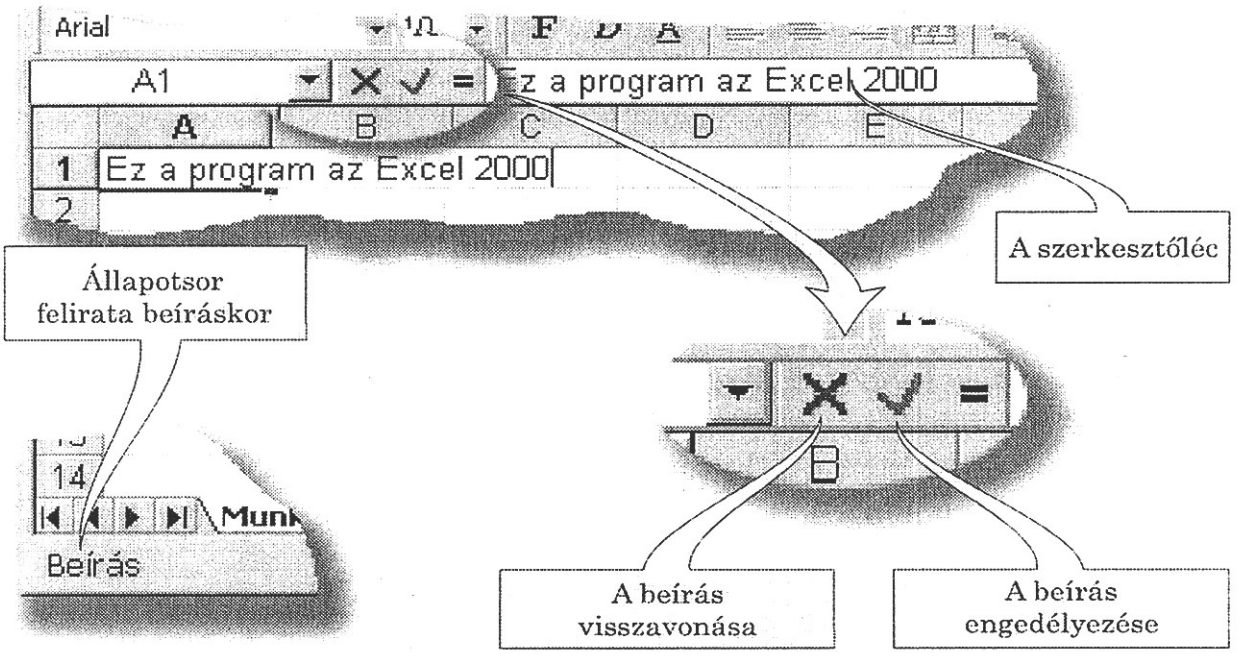
Kezdjünk új munkafüzetet. A cellajelölő ott pihen az A1-es cella körül. Ha most elkezdünk írni, az adat az A1-es cellába kerül. Mindig az aktív cellába fogunk írni. Ha cellát jelöltünk ki, akkor a kijelölt cella lesz aktív, ha tartományt jelöltünk ki, akkor a tartomány fehér hátterű cellája lesz az aktív. Azt, hogy melyik az aktív cella, a szerkesztőléc bal oldaláról olvashatjuk le. Kezdjünk el gépelni. Írjuk be az *A1-es* cellába a következő szöveget: *Ez a program az Excel 2000.*

A szöveg beírása közben figyeljük meg, mi változik a programban. A munkaterület feletti részen – a szerkesztőlécen – megjelent ugyanaz a szöveg, amit leírtunk. Az állapotsorban a Kész [Ready] felirat megváltozott, most azt olvassuk ott, hogy Beírás [Enter]. Azt a munkafüzet feletti területet, ahol megjelent a begépelt szöveg, szerkesztőlécnek hívjuk (79. oldal 34. ábra és a 43. oldal 11. ábra).

Miután begépeltük a rögzíteni kívánt adatot, a beírást érvényesítenünk kell. Az adatrögzítés érvényesítésére három lehetőségünk van:

- Az adat beírása után üssük le az ENTER billentyűt
- vagy az adat legépelése után lépjünk át bármelyik másik cellára
- vagy ha leírtuk a cellába szánt adatot, kattintsunk a szerkesztőléc ☑ *Beírás* – a beírás engedélyezése – gombra (34. ábra).

Az adatok beírását minden esetben érvényesítenünk kell. Az adatérvényesítés hatására az Excel visszatér *Kész* [Ready] állapotba. Erről az állapotsor feliratának elolvasása után győződjünk meg. Ha a szöveg begépe-



34. ábra: A beírás művelet

Miközben gépelünk, az állapotsorban olvasható üzenet Beírás [Enter] lesz.

lése után a szerkesztőléc ☒ *Mégse* – a beírás visszavonása – gombjára kattintunk (34. ábra), akkor a cella tartalma nem változik meg, megőrzi a beírás előtti tartalmát. Ugyanez lesz az eredménye az ESC feliratú billentyű leütésének is.

Ha kijelölünk egy cellát, annak a tartalma a szerkesztőlécen is megjelenik. Lehet, hogy a szerkesztőlécen mást olvasunk, mint a cellában – ettől ne ijedjünk meg. A valódi tartalmat a szerkesztőlécen olvashatjuk.

A szerkesztőlécen mindig látszik az aktív cella tartalma.

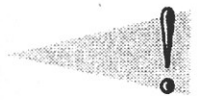
Egy cella tartalmát a szerkesztőlécen keresztül is szerkeszthetjük, módosíthatjuk. Ehhez álljunk rá a megváltoztatandó cellára, és kattintsunk a szerkesztőlécen olvasható adatban oda, ahol módosítani szeretnénk a cellába írt tartalmat. Az állapotsorban előtűnik a *Szerkesztés* [Edit] felirat, és a beírásjelzőnk ott áll, ahová az egérrel kattintottunk. A beírt adat mindig a beírásjelző helyén jelenik meg, ugyanúgy, mint egy szövegszerkesztőben. A módosított szöveg egyúttal a cellába is bekerül.

Az adatok viselkedése a cellában

A 34. ábrán olyan hosszú szöveget írtunk az A1-es cellába, amelyik hosszabb, mint amekkora látszólag elfér a cellában. A szöveg kilóg a cellából és letakarja a szomszédos cellákat. Ha a takart cellák bármelyikébe is beírunk valamit, az átnyúló szöveg eltűnik, hiszen ez a terület nem az átnyúló szövegnek van fenntartva, ezt csak „kölcsön kapta". A most eltüntetett szöveg – ami átlógott – természetesen nem veszett el, csak mivel kellett a szomszédnak a saját cellája, ezért láthatatlanná tette a betolakodót. Ellenőrizzük: kattintsunk rá arra a cellára, amelyikbe a hosz-

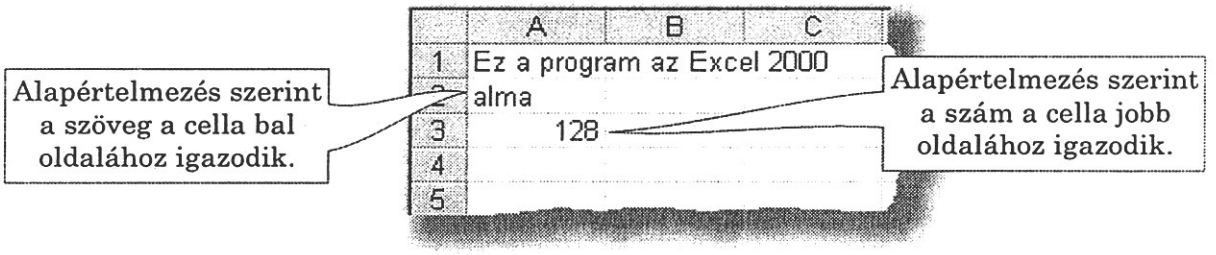
szú szöveget írtuk (A1-es cella), így a szerkesztőlécen látható lesz a cella teljes tartalma.

Az A2-es cellába írjunk be egy rövidebb szöveget. Például írjuk be az *alma* szót. Az egérrel kattintsunk az A2-es cellára és írjuk be a szöveget. Erre a rövid szövegre kicsit később szükségünk lesz.



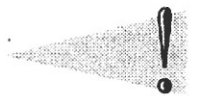
A formázatlan cellában a számok jobbra, a szövegek balra igazodnak.

Ismerkedjünk tovább az adatok beírásával! Az A3-as cellába írjunk be egy számot. Ez legyen például 128. Figyeljük meg, hogy a rövid szöveg hol helyezkedik el a cellában, hasonlítsuk össze az A3-as cellába írt szám elhelyezkedésével. Azt fogjuk tapasztalni, hogy a szöveg a cella bal széléhez, míg a szám a cella jobb széléhez húzódik (35. ábra). Ez mindaddig így működik, amíg be nem állítjuk a cellaformázással azt, hogy a cellába írt adat hol helyezkedjen el.

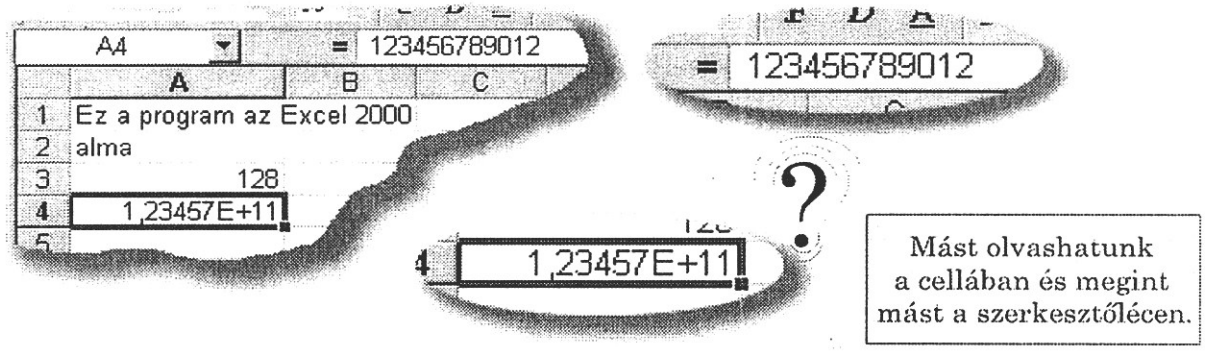


35. ábra: Az adatok elhelyezkedése a cellában

Figyeljük meg azt is, mi történik akkor, ha olyan hosszú számot írunk a cellába, amelyik nem fér el benne. Ha ez csak egy-két számjeggyel hosszabb a cella szélességénél, akkor az Excel automatikusan szélesebbre állítja a cellaoszlop szélességét. Írjuk be még hosszabbat, például egy 14 jegyű számot. Beírás után nyomjuk le az ENTER billentyűt, majd nézzük meg, mi történt ezzel az adattal.



A számok nem lóghatnak ki a cellából, ezért a túl hosszú számokat az Excel normál alakban jeleníti meg.

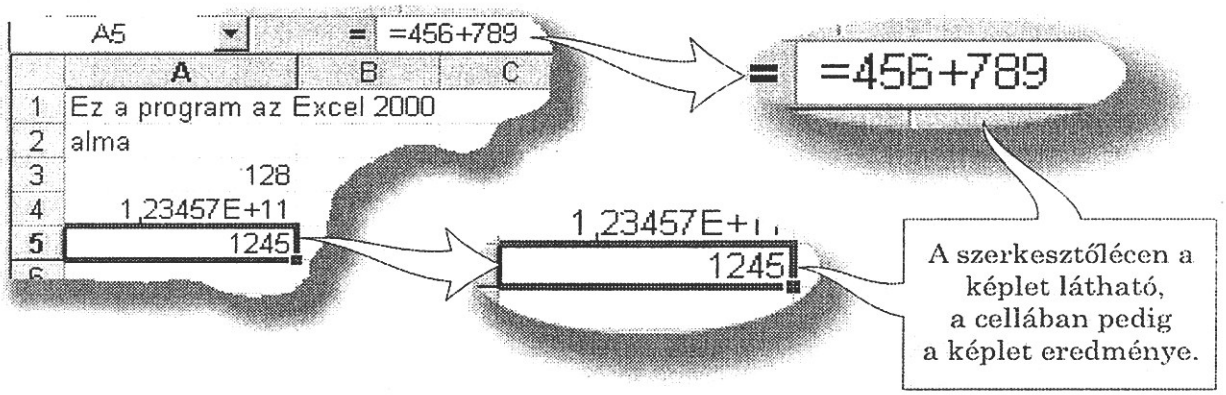


36. ábra: Hosszú szám a cellában

Az egérrel kattintsunk rá arra a cellára, amelyikbe a hosszú számot írtuk. A szerkesztőlécen még mindig az a szám látható, amit beírtunk, a cellában viszont kicsit más jelent meg. Ez a begépelt szám normál alakja. Ennek az átalakításnak az az oka, hogy a táblázatkezelők celláiba írt

számok soha nem lóghatnak ki a cellából. A program tehát keresett egy olyan megjelenítési módot, amelyben a hosszú szám is elfér a cellában.

A cella méretét meghaladó számokat tehát az Excel átalakítja normál alakra. Az A4-es cellában olvasható számot a következőképpen értelmezzük: $1{,}23457*10^{+11}$, ahol az E betű megfelel a „*10"-nek, a +11 pedig a 10 hatványkitevőjének.



37. ábra: Képlet beírása a cellába

Ha egy cellába képletet írunk, akkor a cellában a kiszámított eredményt olvashatjuk, a szerkesztőlécen pedig a képletet. Ne feledjük: a cellában képlet van és nem az ott látható adat.

A cellákba képletet is írhatunk. Ha egy cellába képletet szeretnénk írni, akkor a cellába írt első karakternek egyenlőségjelnek, plusz jelnek vagy mínusz jelnek kell lennie. Természetesen ha a mínusz jelet választjuk, akkor a mögé írt adat negatív előjellel szerepel a képletben. A képletben számok és cellahivatkozások szerepelhetnek. Ha számot írunk be, akkor ezzel számol a képletünk, ha pedig egy cella nevét, akkor annak a cellának a tartalmával számolhatunk, amelynek a nevét beírtuk, amelyikre hivatkoztunk. Képlet lehet például két szám összeadása (=456+789), az ENTER billentyű leütése után rögtön megjelenik az eredmény.

Mit írhatunk egy cellába?

Mint az kiderült az előző bekezdésekből, az Excel celláiba szöveget, számot vagy képletet írhatunk. Gondoljuk át, hogy a cellába írt adatok hogyan viselkednek.

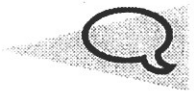
Egy cella szöveget, számot, logikai értéket vagy képletet tartalmazhat, mást nem!

- **Szöveg viselkedése a cellában** ▪ Ha a cellába szöveget írunk, akkor a beírt adat a cella bal széléhez igazodik. Ha a szöveg hosszabb, mint amekkorának helye van az adott cellaoszlopban, akkor az a szomszéd cellákat letakarja mindaddig, amíg szükség nem lesz a letakart cellákra. Egy cellába *32 767 karakternyi* szöveget írhatunk. Ebből a cellában csak *1024* karakter jelenik meg, az állapotsorban az egész látható lesz.

- **Számok viselkedése a cellákban** ▪ Ha olyan számot írunk egy cellába, amelyik elfér benne, az a cella jobb széléhez igazodik. Mivel a számok nem lóghatnak ki a cellából, az Excel átalakítja a cella megjelenítését, ha hosszabb számot írunk, mint ami elfér a cellában. A beírt szám csak az első tizenöt helyiértékén őrzi meg a számjegyek értékét, a többi helyiértéket nullákkal tölti fel. A cellába írható legnagyobb szám nagyságrendje tíz a háromszázhetediken.
- **Logikai érték** ▪ A cellába írt igaz [true] vagy hamis [false] szó a beírás után a cella közepére igazodik, és csupa nagybetűre vált. Ez két szó logikai értéket jelenít meg.
- **Képlet a cellában** ▪ Ha egy cellába képletet írunk, akkor a cellában a képlet eredménye jelenik meg. A szerkesztőlécen megnézhetjük a képlet eredeti formáját. A képlet maximális hossza 1024 karakter lehet.

A cella tartalmának a módosítása

Ha utólag ráébredünk, hogy egy cellába nem a megfelelő adatot írtuk be, akkor álljunk rá és tegyünk úgy, mintha nem lenne ott semmi, azaz írjuk be az újabb szöveget, számot vagy képletet. Ezzel felülírjuk a cella eredeti tartalmát. Olyankor érdemes így eljárni, amikor a régi tartalomra már nincs szükségünk és rögtön új tartalmat kívánunk adni a cellának. A cella tartalmát a billentyűzet DELETE gombjával törölhetjük.



Emlékezzünk csak vissza! Egy cellába maximum 32000 betűnyi szöveges adatot írhatunk!

Ismerkedjünk meg a cellán belüli szerkesztés lehetőségével hiszen miért kellene újra leírnunk egy nagyon hosszú szöveget egyetlen elütés miatt? A cella tartalmát akkor javíthatjuk, ha az Excel *cellaszerkesztési állapotban van.* A szerkesztési állapotot legegyszerűbben úgy érhetjük el, hogy kettőt kattintunk a javítandó cellára, vagy ráállunk és lenyomjuk az F2 funkcióbillentyűt.

Módosíthatjuk a cella tartalmát a szerkesztőlécen is. Kattintsunk a szerkesztőlécen a szövegnek arra a pontjára, ahol változtatni szeretnénk. A szerkesztési állapotot a program visszajelzi az állapotsorban a *Szerkesztés* [Edit] üzenettel.

Az F2-es billentyűvel válthatunk a program állapotai között. Így Beírás állapotból áttérhetünk Szerkesztés állapotba vagy vissza.

Szerkesztési állapotban úgy állhatunk a szöveg megfelelő pontjára, hogy az egérrel oda kattintunk, ahol javítani szeretnénk. A szövegkurzor mozgatására felhasználhatjuk a navigációs billentyűket is. A billentyűzet jobbra-balra mutató nyilaival egy-egy karakterrel vihetjük a szövegkurzort a megfelelő irányba. A CTRL+nyilakkal egy-egy szóval léphetünk a lenyomott nyíl irányába. A HOME és END gombbal a szöveg elejére vagy végére ugorhatunk.

A cella szövegében kijelölhetünk bizonyos részeket. A szöveg kijelöléséhez az egér bal gombjának lenyomásával húzzuk az egérmutatót a kijelö-

lendő szövegrész felett. Úgy is kijelölhetünk egy szövegrészt, hogy a navigációs nyilak használata közben lenyomva tartjuk a SHIFT billentyűt. Ebben az esetben a kurzor kezdeti helyétől addig jelöljük ki a szövegrészt, amíg a billentyűvel mozgunk. A kijelölt szövegrészt átírhatjuk vagy törölhetjük.

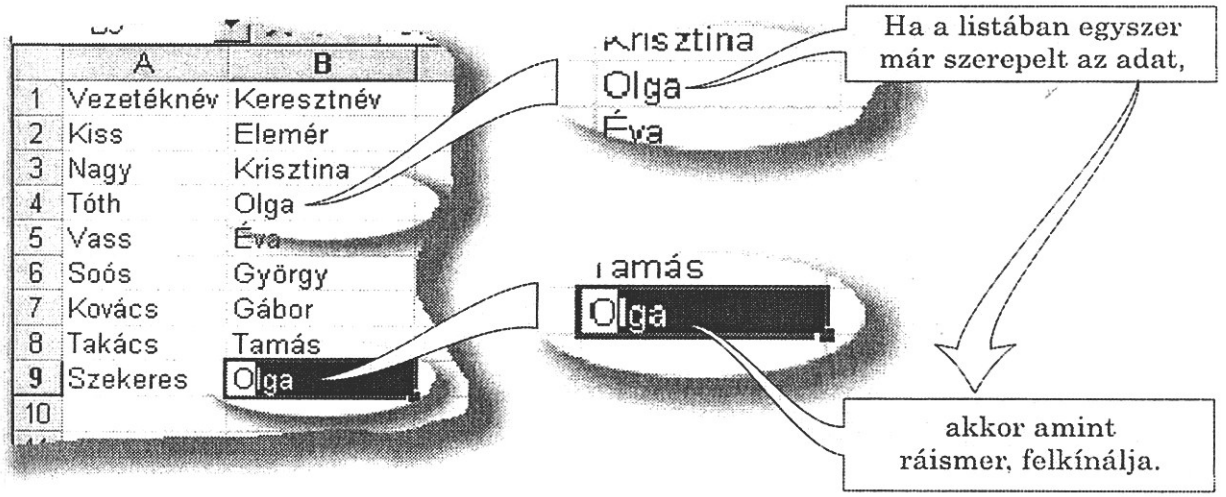
Cellák kitöltése a beírt lista elemeivel

Amikor egy adattartomány oszlopait töltjük fel adatokkal, akkor az Excel felkínálja az oszlop előző celláiba beírt adatok közül azt, amelyiket felismeri a beírt betűk alapján. Csak akkor kapunk ajánlott szöveget, amikor elegendő betűt írtunk be ahhoz, hogy egyértelműen felismerhesse a program az adott szöveget.

Ha az első betűk sok listaelemünkben megegyeznek, akkor a helyi menü segítségével lenyithatunk egy választéklistát, amelyben a program felkínálja oszlop elemeit.

Töltsük be a CD mellékletről a *peldak \ 04 fejezet \ ListaAdatok.xls* fájlt. Ezt látjuk a 38. ábrán és ismerkedjünk meg gyakorlatban is a fenti lehetőséggel.

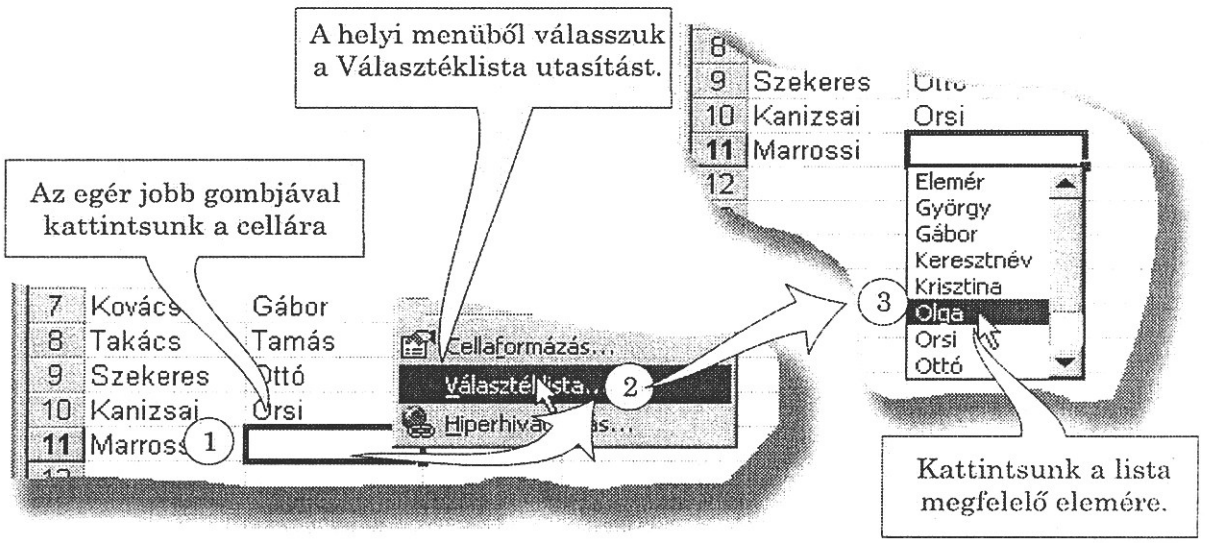
1. A következő cellába írjunk be egy olyan adatot, amilyen még nem szerepelt a listában. Legyen ez „Orsi" neve. Látni fogjuk, hogy amíg az O betű van a cellában, addig a program a listában már megtalálható Olga nevét fogja felkínálni. Folytassuk Orsi nevének begépelését.
2. A következő cellába írjuk be „Ottó" nevét.
3. Most, hogy már két név is O betűvel kezdődik, az újabb O betűvel kezdődő szónál nem tesz ajánlatot a program, mert nem tudja, melyiket válassza. Próbáljuk meg!



38. ábra: A lista korábbi szövegeit felkínálja a program

Ha az oszlop egyik cellájának tartalmát gépelés nélkül szeretnénk kiválasztani, akkor az egér jobb gombjával kattintsunk a lista mögötti üres cellára, ekkor megjelenik a helyi menü. Az alsó sorban található *Választéklista* [Pick from list] utasítást válasszuk ki (39. ábra). Ebben a lenyitott listában névsor szerinti növekvő sorrendben meg fogjuk találni az oszlop celláiba már beírt értékeket.

A lista lenyitására használhatjuk az ALT+ lefelé mutató nyíl billentyűkombinációt is!



39 ábra: A választéklista megjelenítése

Automatikus javítás

Az automatikus javítás szolgáltatással az összes Office 2000 alkalmazásban találkozunk.

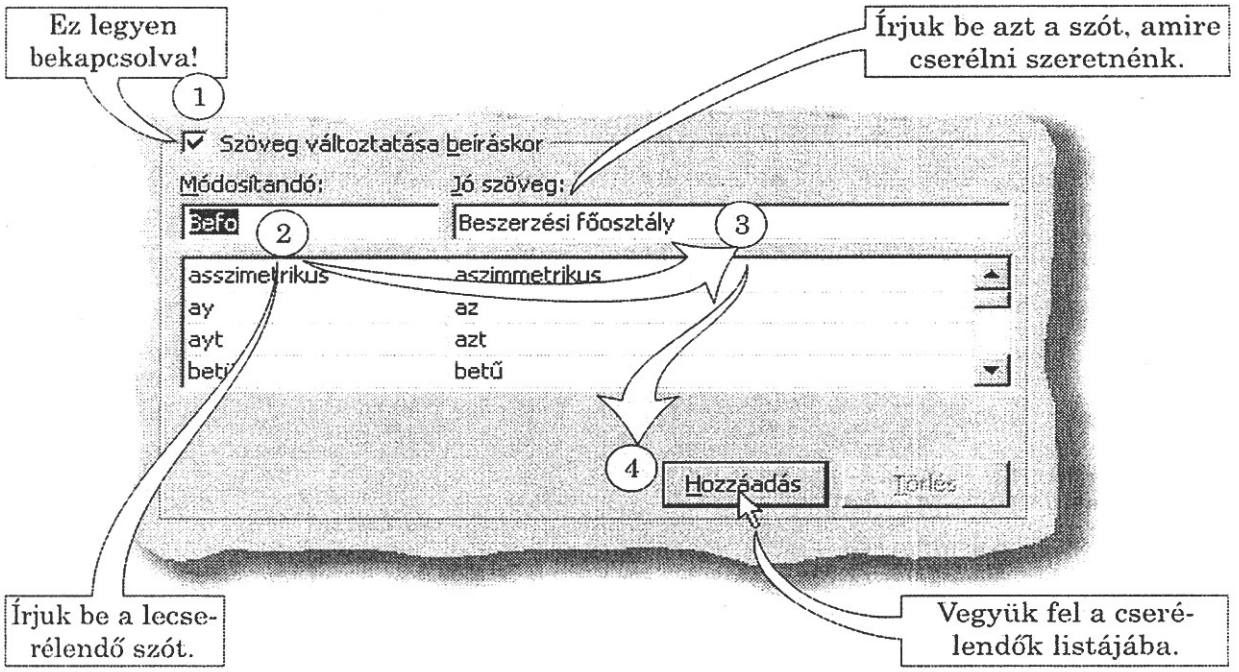
A munka hevében előfordulhat, hogy néhány szót – rossz beidegződések miatt – rosszul írunk le. Ezek a szavak úgy üldöznek minket, mint egy mesebeli gonosz varázsló. A hibák elkövetésében következetesek vagyunk. Mindig ugyanaz a szó és mindig ugyanaz a hiba. Miután felfedeztük ezeket a hibáinkat, beállíthatjuk az automatikus javítást.

Ez a szolgáltatás valamilyen módon szerepel az összes Office programban. Néhány szót már beállítottak a program írói. Ezeket már akár most is elronthatjuk, nem marad a hiba a táblázatban, mert a program javítja. A szavak cseréjét két esemény hatására hajtja végre a program. Az egyik, amikor a hibás szó leírása után szóközt ütünk, vagyis új szót kezdünk. A másik esemény az, amikor az adat beírása után lenyomjuk az ENTER billentyűt, vagy egy másik cellára lépünk át, s így *Szerkesztés* [Edit] vagy *Beírás* [Enter] állapotból a program átvált *Kész* [Ready] állapotba. A két esemény bármelyikének az lesz az eredménye, hogy a felismert hibás szót a program automatikusan kicseréli.

Jól felhasználhatjuk ezt a hibajavítási módszert az adatbevitel megkönnyítésére is. Ehhez nem kell mást tennünk, csak a gyakran használt szavak rövidítését hibás szóként beírni a javítandók listájába, helyes szó-

ként pedig megadni azt a szót, amelyikkel helyettesíteni akarjuk a rövidítést. Ezzel egy egész jó ki rövidítésszótárat alakíthatunk ki magunknak.

A rövidítéseket vagy a javítandó szavakat úgy vehetjük fel a listába, hogy kiválasztjuk az *Eszközök* [Tools] ➤ *Automatikus javítás* [AutoCorrect] utasítást.



40. ábra: Automatikus javítás felvétele

Az automatikus javítást használhatjuk a saját rövidítéseink tárolására is.

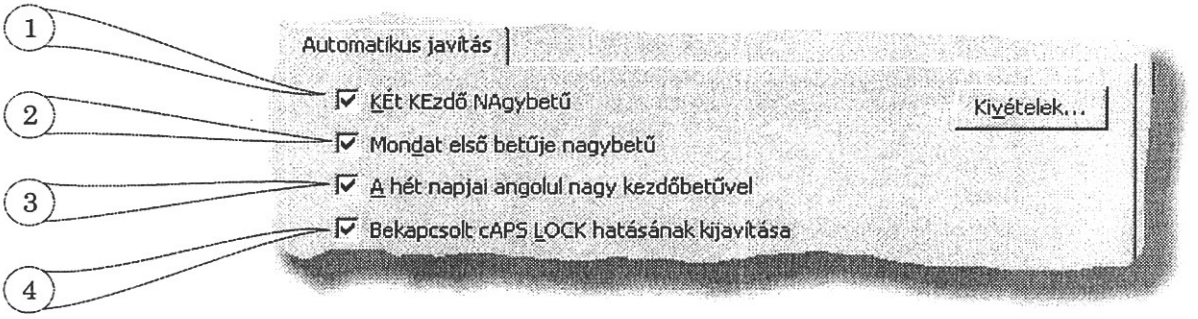
1. Ha nem lenne bekapcsolva a *Szöveg változtatása beíráskor* [Replace text as you type] kapcsoló, akkor ezt kapcsoljuk be.
2. A megjelenő párbeszédpanel (40. ábra) *Módosítandó* [Replace] szerkesztődobozába írjuk be azt a szót, amit gyakran rosszul írunk le, vagy amit mint rövidítést szeretnénk használni.
3. A *Jó szöveg* [With] helyre pedig azt a szöveget – ez lehet akár több szó is –, amire a hibás vagy rövidített szövegünket javítani szeretnénk.
4. Végül kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra.

Ne használjunk olyan rövidítést ami önmagában is értelmes szó, mert azt is lecseréli a program.

Most már használatba vehetjük az automatikus javítást a beírt szöveg javítására. Semmit nem kell tennünk, csak „hibásan" beírni a szót és tovább gépelni. Szóköz vagy az ENTER billentyű hatására a program automatikusan kijavítja a szöveget. A javítandó szöveg beírásakor ügyeljünk arra, hogy a program megkülönbözteti kis- és a nagybetűt.

További automatikus javítások

1. Időnként elkövetjük azt a hibát, hogy a tulajdonnevek esetén nemcsak az első betűt írjuk nagybetűvel, hanem az első kettőt. Ezeknek a hibáknak az automatikus javítását kérhetjük a programtól, ha bekapcsoljuk a párbeszédpanel KÉt KEzdő NAgybetű [Correct TWo INitial CApitals] választókapcsolóját.



41. ábra: Az automatikus javítás beállításai

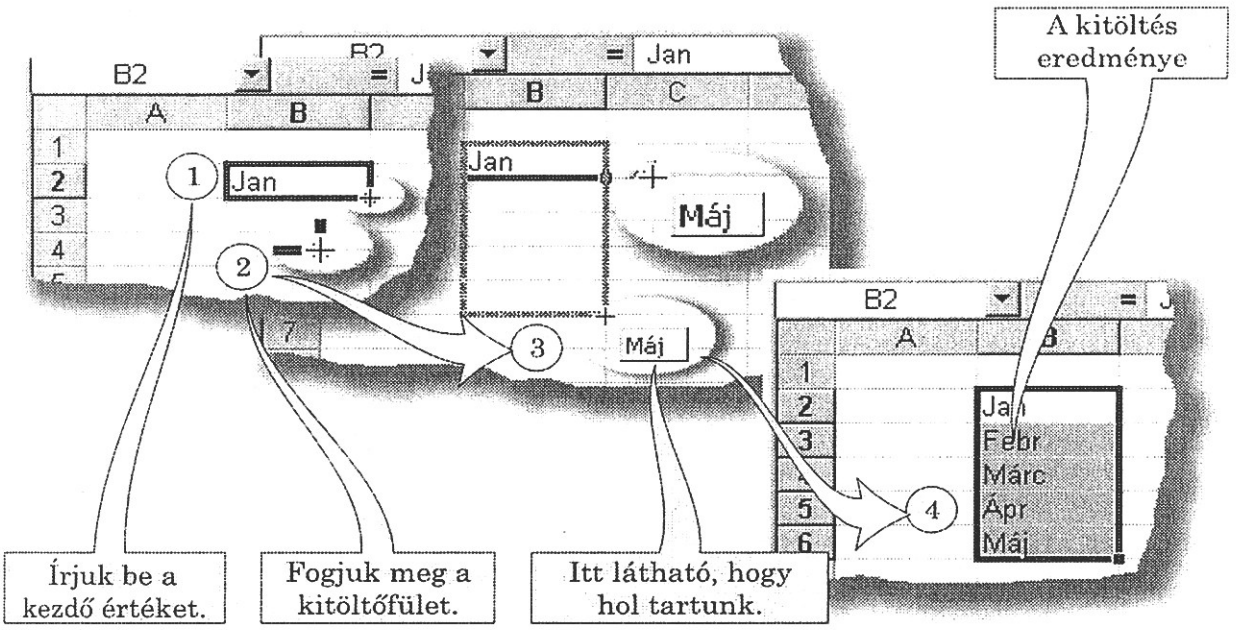
Azok akik tudnak vakon gépelni, zavarónak találhatják ezt a szolgáltatást, ők ki is kapcsolhatják ezt.

2. Ha a szöveg begépelésekor a program mondatvége jelet érzékel, akkor a következő szót nagy betűvel kezdi. Ennek kis hátulütője az, hogy a magyar mondatokban a rövidítés és a sorszám mögé is pontot teszünk. Ezeket a pontokat is mondatvége jelnek tekinti az automatikus javítás. Ezeket a nagybetűs szavakat kijavíthatjuk, illetve ha a párbeszédpanel *Kivételek* gombjára kattintunk, akkor megadhatjuk azokat a szvakat, amelyeket rövidítésként használunk. Ide felvehetjük azokat a sorszámokat is, amelyek gyakran előfordulnak a szövegeinkben.
3. Angol nyelvi környezetben vehetjük hasznát a másik beállításnak. Angolban ugyanis a napok nevét nagybetűvel szokás kezdeni. Ha bekapcsoljuk *A hét napja angolul nagy kezdőbetűvel* [Capitalize Names of Days] lehetőséget, akkor ezek javítására is automatikusan sor kerül.
4. Gyakran okoz hibát a véletlenül bekapcsolt a CAPS LOCK billentyű. Meglepő élmény, amint felemeljük a szemünket a billentyűzetről a monitorra, egész mást látunk, mint amit szeretnénk. Ezeket a hibákat is javíthatjuk az automatikus javítással, ha bekapcsoljuk a *Bekapcsolt cAPS lOCK hatásának kijavítása* [Correct accidental use of cAPS lOCK key] választókapcsolót.

Cellák feltöltése adatokkal

Gyakran előfordulnak adatok, amelyek szabályosan követik egymást – hónapnevek, a hét napjainak neve, számtani és mértani sorozatok. Ezek rendszeres beírását gyorsíthatja a cellajelölő jobb alsó sarkán található kitöltőfül, amelynek a segítségével a cella tartalma alapján adatokkal tölthetjük fel a szomszédos cellákat.

Tegyünk egy egyszerű próbát! Írjuk be például egy hónap nevének rövidítését. Jelöljük ki azt a cellát, amelybe a hónap nevét írtuk. Az egérmutatót húzzuk a cellajelölő jobb alsó sarka elé. Akkor állunk jó helyen, ha az egérmutató vékony keresztté változott. Fogjuk meg a kitöltőfület és húzzuk lefelé néhány cella fölött.



42. ábra: A kitöltőfül használata

Igaz, hogy a kitöltés eredményeként az adatokkal feltöltött tartományt kijelöli a program, de ne keverjük össze a kijelölést és a kitöltés utáni kijelölést! Tartományt kijelölni az egérmutató kijelölés állapotában lehet.

A kitöltés végrehajtásakor az Excel figyeli, hogy a szó elején kis- vagy nagybetűvel írtuk-e a szöveget. A feltöltés során az egérmutató mellett egy kis sárga téglalapban követhetjük, hogy hol tartunk a felöltéssel.

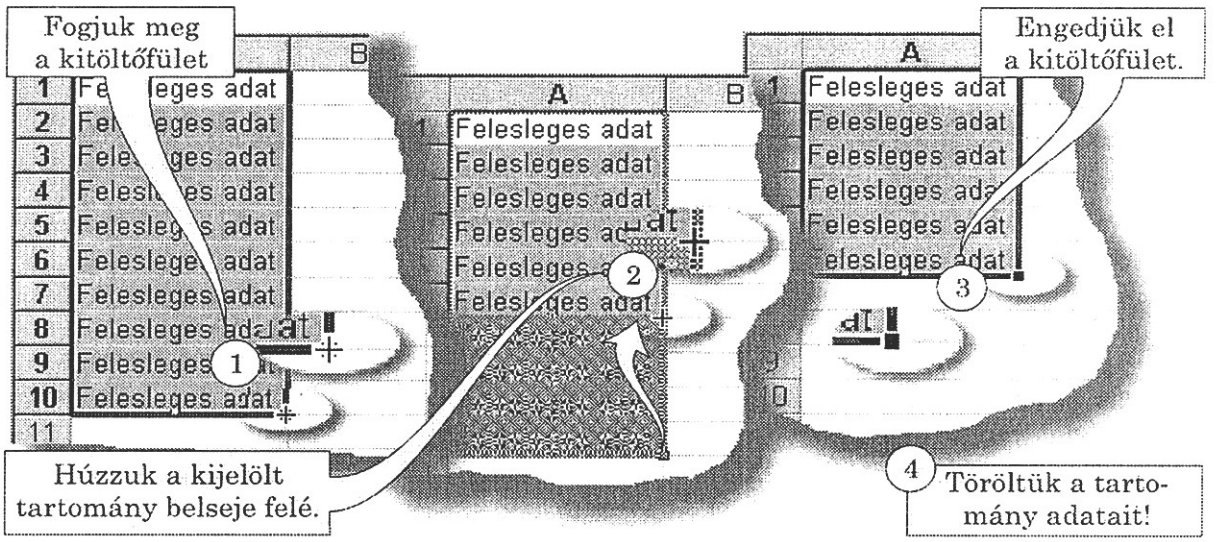
A kitöltőfül segítségével nemcsak hónapok nevének a rövidítésével lehet kitölteni cellákat. Ismerkedjünk meg néhány lehetőséggel! Bár a 43. ábra csak a függőleges feltöltésre mutat példákat, ugyanúgy feltölthetjük a táblázatunk celláit mind a négy irányban, de egyszerre mindig csak egyfelé. A program angol változatában természetesen a hónapok nevét angolul kell beírnunk vagy a negyedév helyett a Qrt szöveggel kell dolgoznunk.

Törlés a kitöltőfül használatával ▪ Ha egy cella vagy cellatartomány tartalmára már nincs szükségünk, akkor kijelöljük a felesleges adatokat tartalmazó tartományt, és a DELETE billentyű leütésével megszabadul-

	A	B	C	D	E	F
1	jan	Január	n1	1. negyedév 1999	1. Szöveg	1999.01.01
2	febr	Február	n2	2. negyedév 1999	2. Szöveg	1999.01.02
3	márc	Március	n3	3. negyedév 1999	3. Szöveg	1999.01.03
4	ápr	Április	n4	4. negyedév 1999	4. Szöveg	1999.01.04
5	máj	Május	n1	1. negyedév 2000	5. Szöveg	1999.01.05
6	jún	Június	n2	2. negyedév 2000	6. Szöveg	1999.01.06
7						

43. ábra: Néhány adatkitöltési lehetőség

hatunk a cellák tartalmától. Ha a kezünk ügyében van az egér, egy adatterületet a kitöltőfül segítségével is tehetünk. Jelöljük ki a megfelelő tartományt, majd a fogjuk meg a tartomány jobb alsó sarkában látható kitöltőfület, és nyomjuk a tartomány belseje felé – az adatok fogyatkoznak. A listaadatok gyakorlásához előkészített munkafüzetben lapozzunk át a Felesleges adatok lapra, és a kitöltőfül segítségével töröljük ki az ott található adatokat.

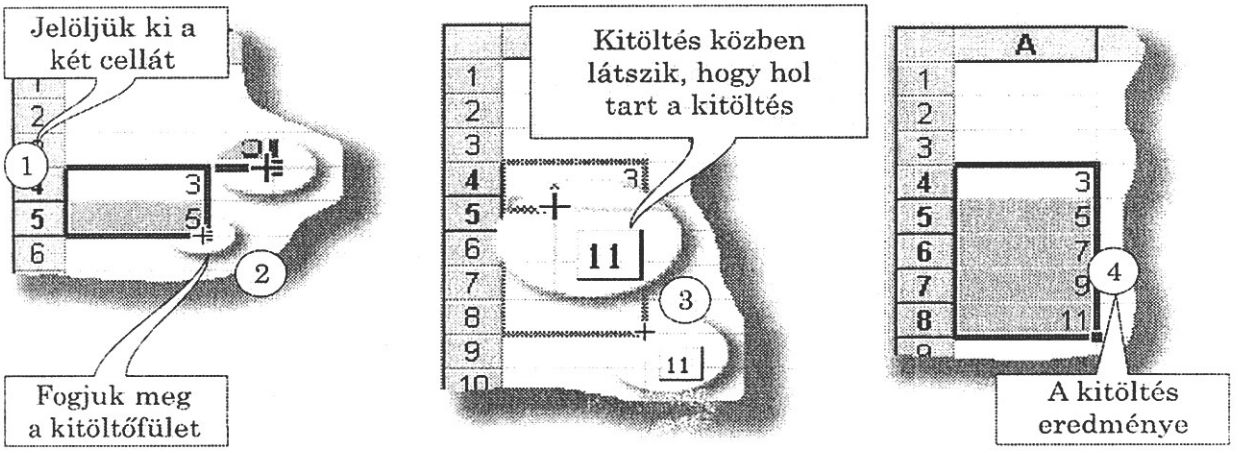


44. ábra: Törlés kitöltőfüllel

Kitöltés felfelé és balra ▪ Ha a kitöltőfület tovább húzzuk, mint az adattartomány határa vagy mint a kiinduló adatként szolgáló cella, akkor ennek az eredménye nem törlés lesz, hanem adattal való kitöltés balra vagy felfelé.

Kitöltés azonos növekményű számokkal ▪ Számtani sorozatnak vagy lineáris trendnek azt a számsort nevezzük, melyben két-két szomszédos tag különbsége mindig azonos. Ha megadjuk a sorozat első két elemét, azzal már meghatározzuk azt is, hogy mennyivel növekedjenek vagy csökkenjenek az egymást követő cellákban a számok. Lássuk mind-

ezt a gyakorlatban (45. ábra). Lapozzunk át a listaadatok gyakorlására előkészített munkafüzetben a *Kitöltés számokkal* nevű munkalapra.



45. ábra: Tartomány kitöltése számokkal

Egy speciális, de gyakran előforduló eset, amikor a cellákat egyesével növekvő számokkal szeretnénk kitölteni. Ebben az esetben nem kell leírnunk előre két cellába az egymást követő két számot. Elegendő csak a kezdőértéket beírnunk a kiinduló cellába, és a kitöltés közben nyomva tartanunk a CTRL billentyűt. A CRTL gombot csak akkor engedjük el, ha már elengedtük az egér gombját.

Ha a növekmény egy, akkor írjuk be a kezdő számot, majd a CTRL nyomvatartása mellett töltsük ki a cellákat.

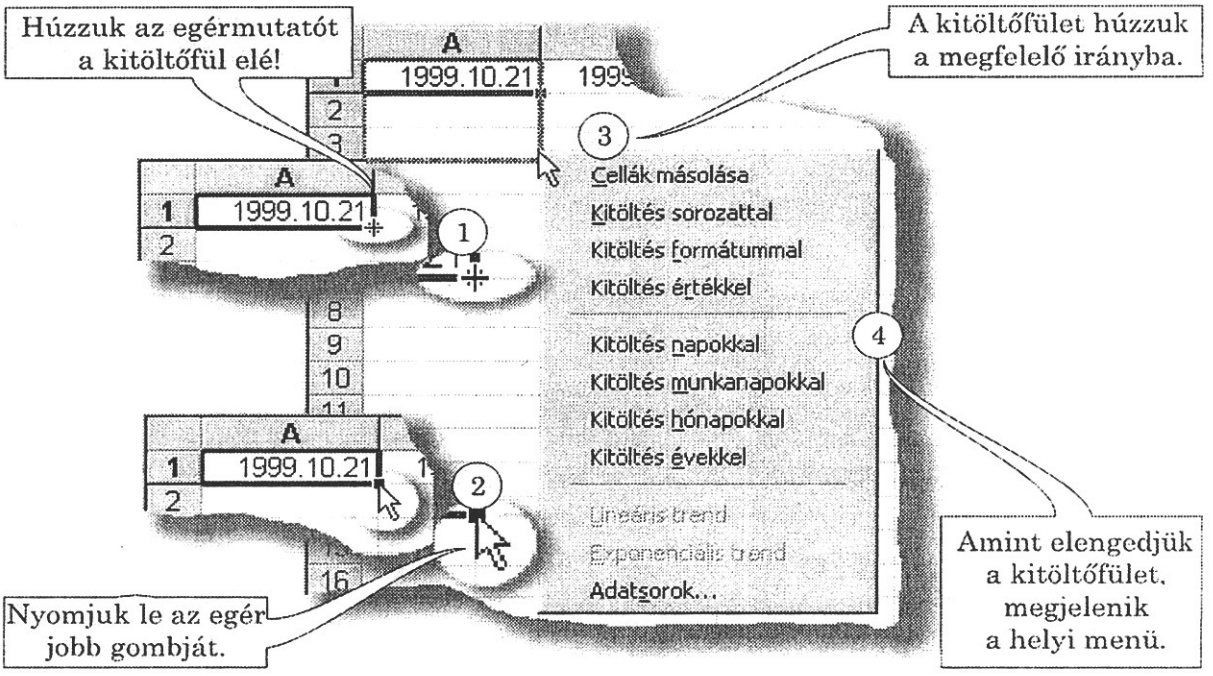
Szövegek ismétlése ▪ Ha azonos szövegeket szeretnénk ismételgetni szomszédos cellákban, akkor először írjuk le azokat a szövegeket egy cellatartományba, amelyet ismételni szeretnénk. Ezután jelöljük ki a szöveggel kitöltött tartományt, és a kitöltőfül húzásával töltsük ki a táblázatunkat a mintaként beírt adatokkal.

Ha két olyan adatot írunk a cellákba, amelyet felismer az Excel (január–március, hétfő–szerda, N1–N3), akkor azt is felismeri, hogy a kitöltés során a mintában jelzett lépésenként kell kitöltenie cellákat. Például ha a minta hétfő–szerda, akkor a további cellákban mindig kihagy egy-egy napot – hétfő, szerda, péntek, vasárnap és így tovább – amíg a kitöltőfület húzzuk.

Cellák feltöltése az egér jobb gombjával

Amikor az Excel környezettel ismerkedtünk, akkor tanultuk, hogy ha az egér jobb gombjával kattintunk a program területére, akkor megjelenik a helyi menü. Ez nemcsak a kattintásra igaz, hanem ha bármilyen műveletet hajtunk végre az egér jobb gombjával, a művelet eredménye az lesz, hogy megjelenik egy helyi menü. Érdemes kipróbálni, milyen utasítások jelennek meg a helyi menüben, ha a kitöltést az egér jobb gomb-

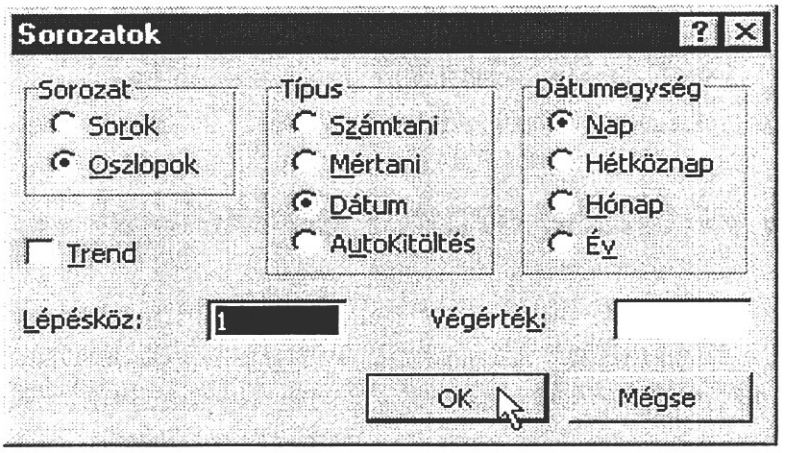
jával hajtuk végre. Ne zavarjon senkit, hogy amint lenyomjuk az egér jobb gombját, az egérmutató a szokásos kereszt formából átalakul nyíllá.



46. ábra: A kitöltés helyi menüje

- *Cellák másolása* [Copy Cells]: A megjelölt cellák tartalmát másolja át a kitöltésre kijelölt cellákba.
- *Kitöltés sorozattal* [Fill Series]: Az összevont két vagy egymagában kijelölt cellának megfelelően számtani sorozatot ír a cellákba.
- *Kitöltés formátummal* [Fill Formats]: Az előző cella formai jegyeit örökíti át a többi cellába is.
- *Kitöltés értékkel* [Fill Values]: Egy cella értékét formátum nélkül másolja a kitöltésre kijelölt cellákba.
- *Kitöltés napokkal* [Fill Days]: Választása után a folyamatosan dátumozza a cellákat.
- *Kitöltés munkanapokkal* [Fill Weekdays]: dátumokkal tölti fel a kijelölt területet, de csak a hétköznapoknak megfelelő dátumokat írja ki.
- *Kitöltés hónapokkal* [Fill Months]: a dátumban csak a hónapokat növeli, a nap száma minden cellában ugyanaz marad.
- *Kitöltés évekkel* [Fill Years]: Csak az évszámokat (egyesével) növelve tölti fel azokat a cellákat, amelyen végighúzzuk a kitöltőfület.
- *Lineáris trend* [Linear Trend]: a hatása ugyanaz, mint amikor két cellát kijelöltünk és ezzel hajtjuk végre a kiterjesztést. A kijelölt két cella tartalma alapján a különbségnek megfelelő növekménnyel tölti fel a celláinkat.
- *Exponenciális trend* [Growth Trend]: a mértani sorozat szabálya szerint tölti fel a cellákat, a két szomszédos szám hányadosa állandó lesz.

- *Adatsorok* [Series]: az utasítás kiválasztása után a 46. ábrán látható panel jelenik meg. Ebben különféle sorozatok létrehozására van lehetőségünk.



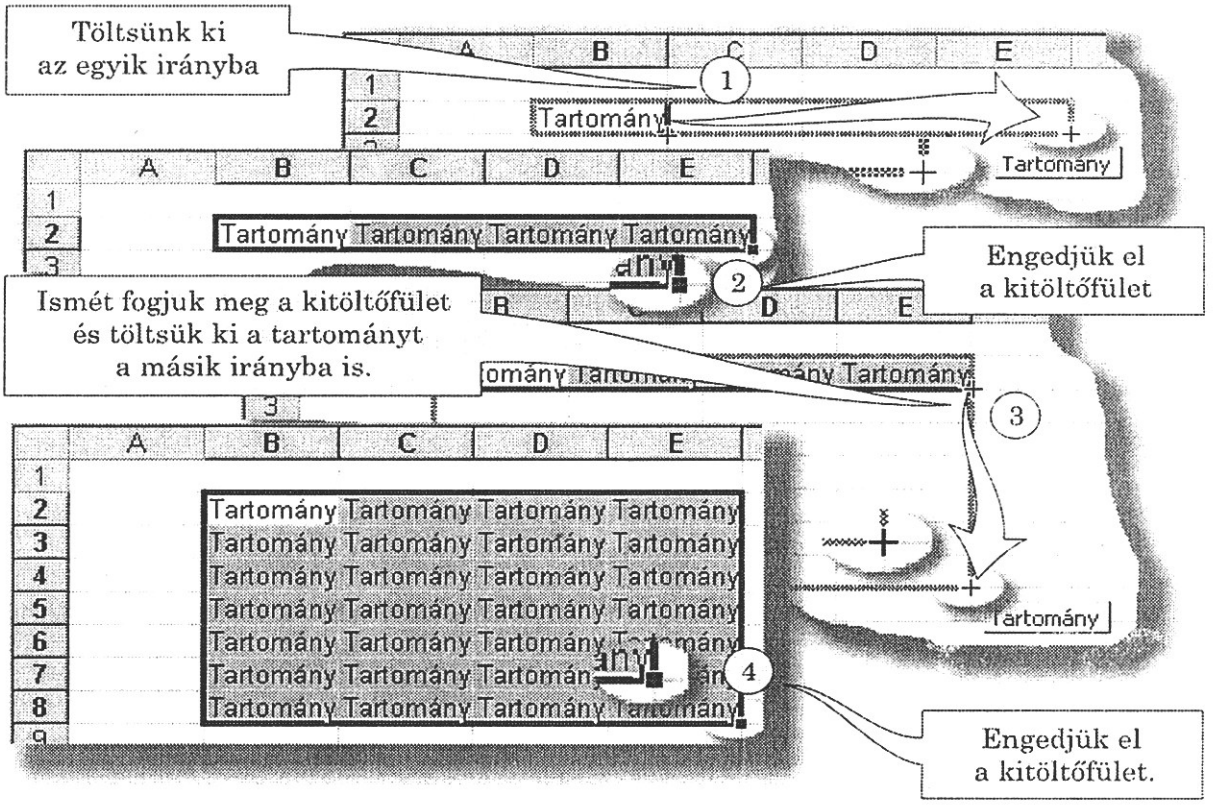
47. ábra: Sorozatok párbeszédpanel

- A párbeszédpanel *Sorozat* [Series in] csoportjából kiválaszthatjuk, hogy a kijelölt területen vízszintesen *Sorok* [Rows] vagy függőlegesen *Oszlopok* [Columns] szeretnénk kiterjeszteni az adatainkat.
- A sorozat legnagyobb értéke a *Végérték* [Stop Value] mezőbe beírt érték lesz. Ha nem határozunk meg a végértéket, a kijelölt terület összes celláját kitölti a megfelelő értékkel. Ha a végértéket megadjuk és nagyobb területet jelöltünk ki a sorozatnak a szükségesnél (pl. az első cella tartalma 10, a lépésköz 2 és 20 cellát jelöltünk ki, de csak 20-ig akarunk sorozatot készíteni), akkor nem a teljes kijelölt területet tölti ki, hanem csak az előírt végértékig.
- *Lépésköz* [Step Value]: Számtani sorozatnál két szomszédos szám különbségét, a mértani sorozat esetén pedig a két szomszédos szám hányadosát adhatjuk meg.
- *Dátumegység* [Date Unit]: ha a kezdő cella dátumértéket tartalmaz, akkor a kijelölt területet a *Dátumegység* [Date Unit] választásnak megfelelően tölti fel. Ezek a lehetőségek egyeznek a helyi menüben megismertekkel.
- *Trend* [Trend]: ha olyan tartományt jelöltünk ki a kitöltés kiinduló celláinak, amelyben már voltak beírt számok, és a beírt adatok nem felelnek meg például egy számtani sorozatnak, akkor a *Trend* választókapcsolóval megkaphatjuk azokat a számokat, amelyek legjobban közelítenek a kiinduló adatainkhoz. Természetesen ha a kiinduló adatok megfeleltek volna a számtani sorozatnak, akkor szabályos számtani sorozatot kaptunk volna eredményül. A *Trend* kapcsolóval mértani sorozat is készíthető, ha a *Mértani* [Growth] lehetőséget választjuk.

A *Sorozat* [Series] párbeszédpanel nemcsak az egér jobb gombjával hívható elő. Elsőként ki kell jelölnünk a megfelelő területet, és a *Szerkesztés* [Edit] menüpont *Kitöltés* [Fill] almenüpontja alatt található *Sorozat* [Series] utasítás használatával ugyanehhez a párbeszédpanelhez jutunk. Ez az almenü szintén tartalmazza a táblázatkezelőnk összes használható kitöltési utasítását.

Tartomány kitöltése azonos értékekkel

Esetenként előfordulhat, hogy több cellába ugyanazt az értéket kell beírnunk. Például egy címlista kitöltésekor, hiszen többen is ugyanabban a városban laknak, vagy több munkatársunk ugyanolyan beosztásban dolgozik. Ezt több módszerrel is megoldhatjuk.



48. ábra: Tartomány kitöltése a kitöltőfüllel

Használjuk a kitöltőfület ▪ A most megismert eszközöket jól használhatjuk arra, hogy azonos adatokkal töltsünk fel egy cellatartományt. Azzal kezdjük a munkát, hogy az egyik cellába beírjuk az ismételendő adatot, majd visszaállunk az adatot tartalmazó cellára. A következő lépésben (48. ábra 1. lépés) a kitöltőfüllel átmásoljuk az adatokat a szomszédos cellákba. Miután az egyik irányban elkészültünk a kitöltéssel, elengedjük az egér bal gombját (48. ábra 2. lépés). A tartomány kijelölésén nem változtatunk, és ismét megfogjuk a kitöltőfület (48. ábra 3. lépés), majd a másik

irányban is kitöltjük a cellatartományt. A kitöltőfül elengedése után a tartomány celláiban ugyanaz az adat lesz, mint a mintacellában (48. ábra 4. lépés).

Beírás egyszerűbben ▪ Ennél is egyszerűbben és gyorsabban juthatunk eredményhez, ha kijelöljük azt a tartományt vagy tartományokat, amit azonos adatokkal szeretnénk feltölteni, és amikor leírtuk a szükséges adatot, a CRTL+ENTER billenytűkombinációval zárjuk a beírást.

Összefoglalás

Ha egy cellába adatot szeretnénk írni, először ki kell jelölnünk azt a cellát, amelyikbe szeretnénk beírni valamit. A cellát kijelölhetjük egér kattintással vagy a navigációs billentyűk segítségével választhatunk a cellák közül (5. táblázat).

A megfelelő cella kiválasztása után szabadon beírhatjuk a szükséges adatokat. Az adat beírását minden esetben érvényesíteni kell. Ezt a következő módokon tehetjük meg:

Billentyű	Mozgás
Nyíl billentyűk	Egy-egy cellányit léptetnek a leütött nyíl billentyűnek megfelelő irányba.
Nyíl billentyűk a CTRL-lal együtt	Az adattartományok határaira vagy a munkafüzet utolsó celláira lép a leütött nyíl billentyűnek megfelelő irányban. Ha mozgás közben adattartomány van, akkor azok széleinél megáll a cellajelölő.
TAB billentyű	Egy cellával jobbra léptet.
SHIFT+TAB billentyűkombináció	Egy cellával balra léptet.
Page Up	A cellajelölő egy ablaknyit felfelé lép, ha van fölötte annyi hely, hogy ezt megtehesse.
Page Down	A cellajelölő egy ablaknyit lefelé lép, ha van alatta annyi hely, hogy ezt megtehesse.
ALT+Page Up	A cellajelölő egy ablaknyit balra lép, ha van előtte annyi hely, hogy ezt megtehesse.
ALT+Page Down	A cellajelölő egy ablaknyit jobbra lép, ha van mögötte annyi hely, hogy ezt megtehesse.
CTRL+Page Up	Egy munkalapot visszafelé lapoz.

5. táblázat: Mozgás a billentyűkkel

5. táblázat folytatása

Billentyű	Mozgás
CTRL+Page Down	Átlapoz a következő munkalapra.
Home	A cellajelölő az aktuális cellasor első – bal szélső – cellájára ugrik.
CTRL+Home	Az adott munkalap A1-es – bal felső – cellájára lép vissza.

5. táblázat: Mozgás a billentyűkkel

- az adat beírása után üssük le az ENTER billentyűt;
- vagy az adat begépelése után lépjünk át bármelyik másik cellára;
- vagy ha leírtuk az adatot, amit a cellába szántunk, kattintsunk a szerkesztőléc ☑ *Beírás* – a beírás engedélyezése – gombra (79. oldal 34. ábra).

Ha egy cellába új adatot szeretnénk írni, állítsuk rá a cellajelölőt, és írjuk be az adatot úgy, mintha egy üres cellába írnánk adatot. Ha közben meggondolnánk magunkat és mégis a korábbi tartalmat szeretnénk megtartani, üssük le az ESC billentyűt vagy kattintsunk a szerkesztőléc ☒ gombjára.

Egy cellába szöveget, számot, logikai értéket vagy képletet írhatunk be. A szöveg a formázatlan cellában balra, a szám jobbra, a logikai érték pedig középre igazodik. A hosszú szöveg átlóghat a szomszédos üres cellák fölé. A számoknak a cellában kell maradniuk, ezért az Excel a hosszú számokat normál alakban jeleníti meg.

A cella tartalmának részleges módosításához térjünk át *Szerkesztés* állapotba. Ezt vagy az F2-es funkció billentyűvel tehetjük meg, vagy úgy, hogy a cellára kettőt kattintunk. Ha egy cella *Szerkesztés* állapotú, akkor a tartalmát ugyanúgy megváltoztathatjuk, mintha szövegszerkesztő programban módosítanánk a szöveget.

A cellák gyors adatkitöltését sok eszköz segíti. Ezek a lista kiegészítése a korábbi elemekkel, a kitöltőfül használata és ízlés szerint az automatikus javítás.

A cellákat speciális módon tölthetjük ki adatokkal, ha a kitöltőfület az egér jobb gombjával húzzuk a megfelelő irányba. Ennek eredményeként megjelenik a kitöltés helyi menüje, amelyik a megfelelő utasítás kiválasztása után feltölti a cellákat a kiválasztott utasításnak megfelelően.

Dátum beírása

Az előzőekben megfigyelhettük a cellába írt adatok viselkedését. Láttuk, hogy a beírt szövegek balra a számok jobbra igazodnak. Most nézzük meg, hogy ezen ismeretek alapján a cellába írt dátum szám vagy szöveg? Vizsgáljuk meg, hogyan lehet egy cellába dátumot írni.

Részletesen a *Számformák* fejezetben 265. oldal

- 99.12.01
- 99-12-01
- 99/12/01

Tehát az évszámot a hónapot és a napot ponttal, kötőjellel vagy törtvonallal elválasztva kell beírnunk a dátum értékét. Amint leütjük azonban az ENTER billentyűt, megváltozik a cella tartalma. De még a szerkesztőlécen is az új tartalom jelenik meg.

Mindez azért történt, mert a program felismerte a beírt adatot és a cellát automatikusan megformázta dátum formájúra. Amit azonban fel kell ismernünk az, hogy ez az adat jobbra igazodik. Ez azt jelenti, hogy a dátumot tartalmazó cellában szám van. A felfedezés helyes! Ez azt is jelenti, hogy a dátum értékekkel még akár számításokat is végezhetünk.

A dátumok értéke ▪ Ezt a kérdést a 2000. év miatt érdemes kicsit átgondolni. Mi történik, ha egy cellába a következő dátumot írjuk: 00-01-08. Ha a dátum év része nulla és huszonklenc közé esik akkor ezt kétezerrel kezdődő dátumként rögzíti az Excel, ha ennél nagyobb akkor 1900-at ír az évszázad helyére.

Összefoglaló kérdések

1. Mit kell tennünk ahhoz, hogy tetszőleges cellába írhassunk?

73. oldal

- ☐ Le kell ütni az F2-es funkció billentyűt.
- ☐ Kettőt kell kattintani a kiszemelt cellára.
- ☐ Bármilyen módszerrel ki kell jelölnünk a kiszemelt cellát.

2. Igaz-e, hogy csak azt a cellát jelölhetjük ki egérrel, ami az ablakban látszik?

74. oldal

- ☐ Igaz, mert a nem látható cellára nem lehet rákattintani.
- ☐ Nem igaz, mert a görgetősávval bármelyik cellát láthatóvá tehetjük, majd rá is kattinthatunk.

75. oldal

3. Mi az adattartomány?

- ☐ A teljes munkalap egy nagy adattartomány.
- ☐ Azt a cellatartományt nevezzük adattartománynak, amelyben a cellák bejárhatók úgy, hogy csak adatot tartalmazó cellákra lépünk.
- ☐ Az adattartomány a háttértárolónak azon területe, amit már lefoglaltunk az adataink számára.

75. oldal

4. Melyik billentyűkombinációval juthatunk el egy adattartomány határaira?

- ☐ Page Down
- ☐ Home
- ☐ CTRL+HOME
- ☐ CTRL+ a megfelelő nyíl billentyű
- ☐ END billentyű

77. oldal

5. Lehet egérrel több cellatartományt kijelölni?

- ☐ Nem, mert amint egy újabb cellára kattintunk, az előző jelölése megszűnik.
- ☐ Igen, ha a második tartomány jelölésétől kezdve nyomva tartjuk a CTRL billentyűt.

80. oldal

6. Hova igazodik a formázatlan cellába írt szám?

- ☐ középre
- ☐ jobbra
- ☐ balra

80. oldal

7. Igaz-e a következő állítás?

A cellában nem mindig azt látjuk, ami annak a valódi tartalma.

- ☐ Nem, mert a cellában mindig azt látjuk, amit beírtunk.
- ☐ Igaz, mert a szerkesztőlécen látható az igazi tartalom, a cellában más formában is megjelenhetnek az adatok, mint ahogy beírtuk.

8. Használhatjuk az adatrögzítés gyorsítására az automatikus javítást?

84. oldal

- ☐ Nem, mert az automatikus javítás csak elírt, hibás szövegek kicserélésére használható.
- ☐ Igen, ha előtte meghatároztuk, hogy melyik rövidítést mire cserélje a program.

9. Ha minden cellába szeretnénk naponta növekvő dátumértékeket írni, akkor

87. oldal

- ☐ ezt sajnos egyenként be kell írni a cellákba.
- ☐ csak az első kettőt kell beírni, hogy a program tudja a dátumok különbségét.
- ☐ egy dátumot beírunk, és a kitöltőfüllel kitöltjük a többi cellát, mert a dátumot automatikusan növeli az Excel.

Válaszok

1. Bármilyen módszerrel ki kell jelölnünk a kiszemelt cellát.

2. Nem igaz, mert a görgetősávval bármelyik cellát láthatóvá tehetjük, majd rá is kattinthatunk.

3. Azt a cellatartományt nevezzük adattartománynak, amelyben a cellák bejárhatók úgy, hogy csak adatot tartalmazó cellákra lépünk.

4. CTRL+ a megfelelő nyíl billentyű

5. Igen, ha a második tartomány jelölésétől kezdve nyomva tartjuk a CTRL billentyűt.

6. jobbra

7. Igaz, mert a szerkesztőlécen látható az igazi tartalom, a cellában más formában is megjelenhetnek az adatok, mint ahogy beírtuk.

8. Igen, ha előtte meghatároztuk, hogy melyik rövidítést mire cserélje a program.

9. Ha minden cellába szeretnénk naponta növekvő dátumot írni, akkor egy dátumot beírunk, és a kitöltőfüllel kitöltjük a többi cellát, mert a dátumot automatikusan növeli az Excel.

Gyakorló feladatok

1. feladat

Töltsük be a CD\Peldak\04. fejezet\Kiindulas mappából a Feladatok.xls fájlt. Ennek az *1. feladat* nevű munkalapján találunk egy elkezdett listát. Az A22-es cellától folytassuk a 49. ábra szerint.

49. ábra: További mintaadatok

Beírás közben figyeljük meg, hogy az Excel mikor kínálja fel a listában szereplő adatok egyikét. Az adatok beírása után mentsük el a munkafüzetet.

1. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\01. feladat.pdf fájlban találjuk a megoldás menetének a leírását. A megoldott feladatot a CD\Peldak\04. Fejezet\Eredmeny mappában lévő Feladatok.xls fájlból nyithatjuk meg.

2. feladat

Folytassuk a munkát ugyanebben a munkafüzetben. Lapozzunk át a *2. feladat* munkalapra és a kitöltőfül segítségével bővítsük ki a listát a 121-es cellasorig. Az egyes oszlopok adatait a következőképpen töltsük ki.

Sorszám ▪ Az A2-es cellától az A121-es celláig egyesével növekvő számokkal töltsük fel a cellákat.

Dátum ▪ A kitöltés mintája a B2–B11-es tartomány legyen. A kitöltés után a cellákban a következő hónapok harmadik napjai legyenek a dátumok. Vagyis 10 soronként változzanak a hónapok.

Szöveges adatok ▪ A következő négy oszlopban szöveges adatok vannak. A mintaként beírt szövegeket kell ismételnünk minden oszlopban az adott oszlop 121-es celláját.

Fizetés ▪ A fizetés oszlopban az egymást követő cellákban mindig növeljük az értéket 500 forinttal. Addig töltsük ki az oszlopokat, míg el nem jutunk a G121-es celláig.

Pótlékok ▪ A pótlékok mintája a H2–H11-es cellatartomány legyen. Most úgy töltsük fel a cellákat, hogy a mintaterületre írt számok ismétlődjenek a H121-es celláig. (Ha csak egyszerűen lehúzzuk a kitöltőfület, akkor nem ismételni fogjuk a számokat, hanem az Excel megpróbál egy trendet kitalálni, és ezekkel a számokkal tölti fel az oszlopot. Ha azonban az egér gombjának elengedésekor nyomva tartjuk a billentyűzet CTRL gombját, akkor a mintaként megadott számokat tudjuk ismételni a kitöltési tartományban.)

Levonások ▪ Az első negyven munkatárs levonása legyen 2800, a második negyvené 4200, a harmadik negyvené pedig 3500. Ha ezeket az adatokat jól írtuk be, akkor a kitöltés végére épp az I 121-es cellánál tartunk.

Az adatok beírása után mentsük el a munkafüzetet!

2. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\02. feladat.pdf fájlban találjuk a megoldás menetének a leírását. A megoldott feladatot a CD\Peldak\04. Fejezet\Eredmeny mappában lévő Feladatok.xls fájlból nyithatjuk meg.

3. feladat

Lapozzunk a *3. feladat* munkalapra, majd végezzük el a következő műveleteket:

1. Az A3–A5-ös tartományt töltsük fel negyedévente növekvő adatokkal.
2. Ezután jelöljük ki mintaként az A2–A6-os cellatartományt.
3. A kijelölt mintaadatokkal töltsük fel az A7–A21-es cellákat.
4. A B2–F5-ös tartomány minden cellájába írjuk be az 52000 értéket
5. A B7–F10-es tartomány celláiba írjuk be a 49000-et.
6. A B12–F15-ös tartomány minden cellájába írjuk be a 42000 értéket.
7. A B17–F20-as tartománycelláiba írjunk 62000-et.
8. Mentsük el a munkafüzetet.

3. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\01. feladat.pdf fájlban találjuk a megoldás menetének a leírását. A megoldott feladatot a CD\Peldak\04. Fejezet\Eredmeny mappában lévő Feladatok.xls fájlból nyithatjuk meg.

Jegyzetek

5. fejezet

Adattartományok szerkesztése

Egy-egy elkészült adattábla nem mindig felel meg az elgondolásainknak. Esetleg szeretnénk újabb cellaoszlopot, oszlopokat vagy cellasort, sorokat beszúrni azoknak az adatoknak a beírásához, amelyeket esetleg kifelejtettünk. Más esetben a beírt adatok elhelyezése nem felel meg a megváltozott igényeinknek. Ezeket át kell helyeznünk, netán másolatot kell készítenünk bizonyos adatokról. Most ismerkedjünk meg azokkal az eszközökkel, amelyek segítségével átalakíthatjuk a korábban elkészített táblázatainkat.

- Cellaoszlopok és cellasorok beszúrása,
- üres tartományok létrehozása adattartományban,
- adattartományok bővítése adattartománnyal,
- adattartományok áthelyezése, másolása.

Üres cellák beszúrása

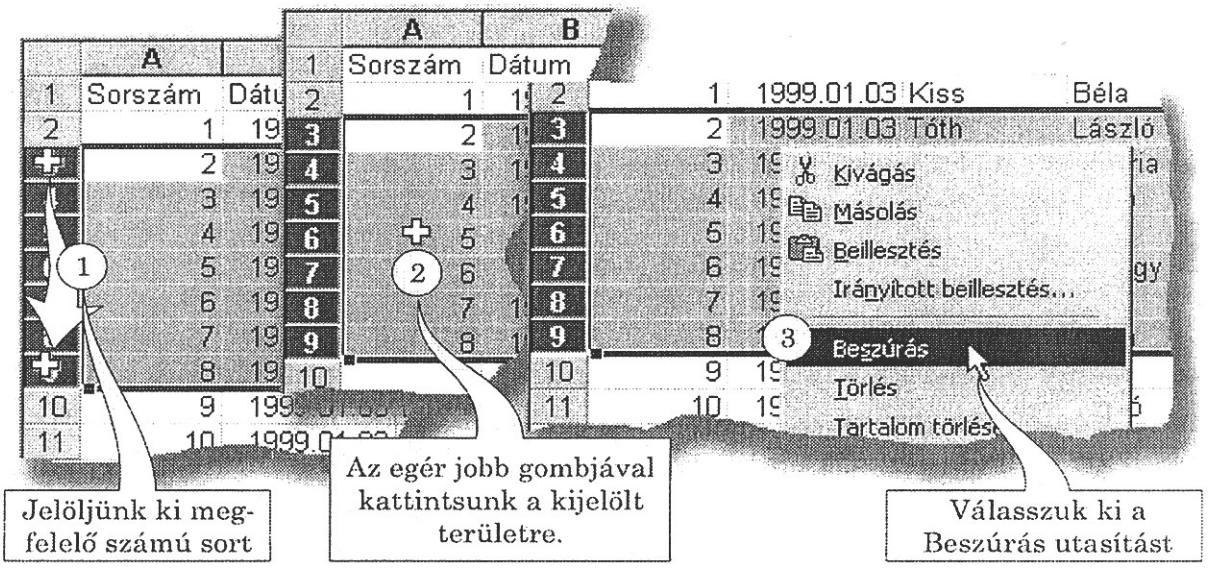
Az adatokkal kitöltött cellákat adattartománynak nevezzük.

Ha kifelejtettünk néhány adatot és ezekkel szeretnénk kiegészíteni a táblázatunkat, akkor az első feladatunk, hogy helyet csináljunk az újabb adatok számára. Ehhez üres cellákat, oszlopokat vagy sorokat kell beszúrnunk az adatok közé, majd az így kapott üres cellákba beírhatjuk a kifelejtett adatokat. Ezt a műveletet úgy kell végrehajtanunk, hogy a korábban rögzített adataink ne vesszenek el. A már beírt adatokat tehát valamilyen irányban el kell mozdítanunk. Ezt a program megteszi, ha cellákat szúrunk be.

Cellasor vagy cellaoszlop beszúrása ▪ Ha úgy szeretnénk cellasort beszúrni, hogy az egész munkalap szélességében új sorunk vagy soraink legyenek, akkor jelöljünk ki a munkalap teljes szélességében annyi cellasort, amennyire szükségünk van. Majd a helyi menü megjelenítéséhez a

Sor beszúrása a munkalap teljes szélességében értendő, oszlop beszúrás pedig a munkalap teljes magasságában.

kijelölt területre kattintsunk rá az egér jobb gombjával. A megjelenő helyi menüből válasszuk ki a *Beszúrás* [Insert] utasítást. A művelet eredményeként annyi üres sort kapunk, amennyit előzőleg kijelöltünk. Az új sorok a kijelölt területre kerülnek. A beszúrás előtt kijelölt sorok lejjebb csúsznak, így nem vesznek el a korábban beírt adatok (50. ábra lépései).



50. ábra. Cellasorok beszúrása

Ha csak úgy tolhatjuk el az adatokkal kitöltött tartományt, hogy ezzel adatot vesztenénk, akkor a program nem hajtja végre a beszúrást.

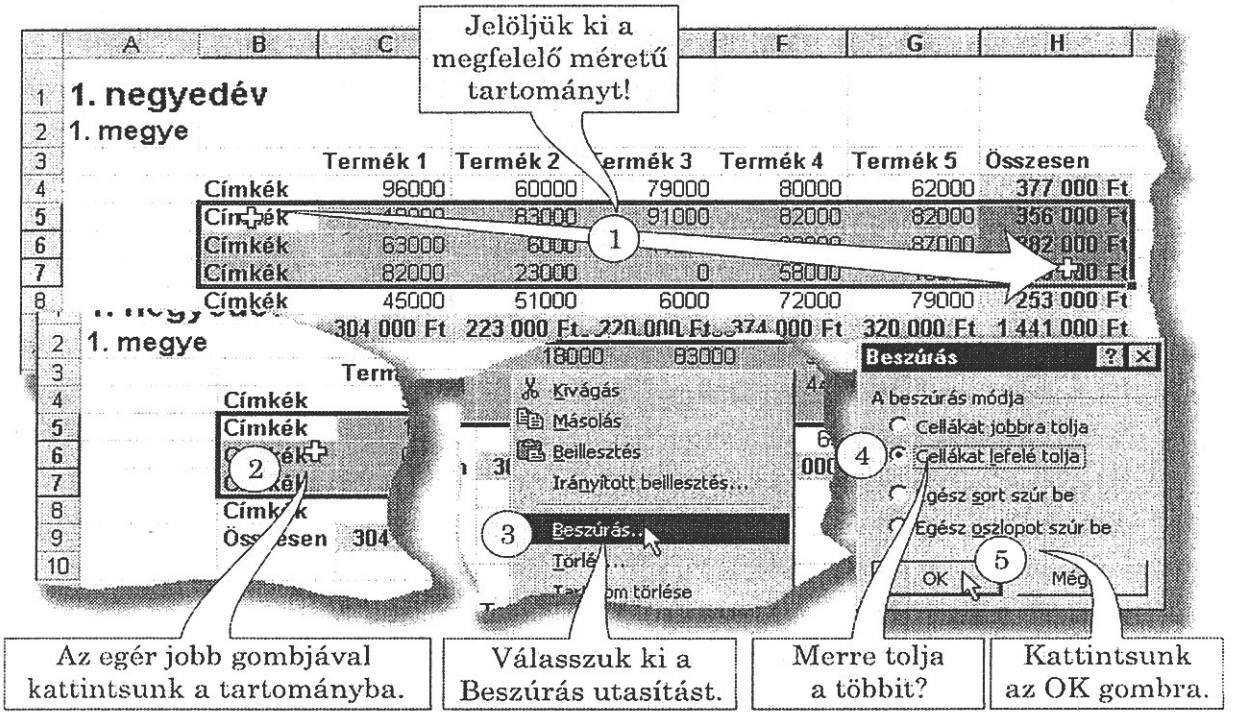
Ha a munkalapnak ki van töltve az összes sora, – ez 65536 sor –, akkor az Excel megtagadja a sorok beszúrását, mert nem tudja lejjebb csúsztatni a korábban rögzített sorokat. Ez akkor is előfordulhat, ha nincs ugyan teleírva minden sor, de a legutolsó – azaz 65636. – sorban akár egy cellába is írtunk valamit.

Cellaoszlopok beszúrása esetén ugyanígy kell eljárnunk, azzal az eltéréssel, hogy ekkor annyi oszlopot jelölünk ki, amennyit be kell szúrnunk az új adatok számára.

Egyetlen sor vagy oszlop beszúrásához elegendő a sor számára vagy az oszlop betűjelére kattintanunk az egér jobb gombjával, és az előző módon végrehajtani a *Beszúrás* [Insert] utasítást.

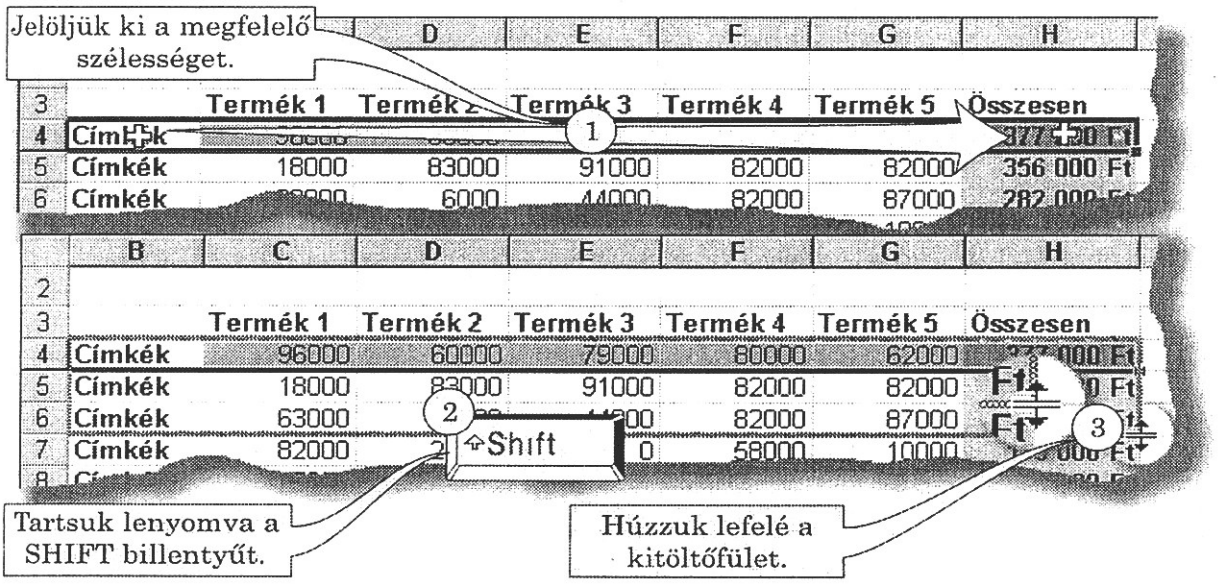
Cellatartomány beszúrása ▪ Ha olyan adattartományt szeretnénk bővíteni, amivel egy vonalban már vannak adatok, amelyeket nem szeretnénk megbontani, akkor nem szúrhatunk be teljes cellasort. Ebben az esetben elegendő kisebb tartományt beszúrni. A műveletet kezdjük azzal, hogy jelöljünk ki az adatokkal feltöltött cellákból egy akkora tartományt, amekkora üres helyre a beszúrandó adatoknak szüksége van, és – ahogy azt az előbb is olvastuk – kattintsunk a kijelölt tartományra az egér jobb gombjával. A megjelenő helyi menüből válasszuk ki a *Beszúrás* [Insert] utasítást.

Mivel az Excel nem tudja, merre szándékozunk elmozdítani a kijelölt adatokat, megjelenik egy párbeszédpanel (51. ábra 4. lépés), amelyen ki-



51. ábra: Tartomány beszúrása

választhatjuk, hogy a kijelölt adatokat jobbra vagy lefelé kívánjuk elmozdítani. A Peldak\05. fejezet\Tartomanyok.xls munkafüzetben próbáljuk ki a beszúrást (kövessük az 51. ábra útmutatását).



52. ábra: Üres tartomány beszúrása egérrel

Üres cellák beszúrása egérrel ▪ Ugyanezeket a műveleteket egér segítségével is megvalósíthatjuk (52. ábra). Jelöljük ki olyan szélességben a cellákat, amilyen szélesen üres cellákat szeretnénk beszúrni. Az egérrel álljunk a cella (tartomány) jobb alsó sarkában látható kitöltőfülre, nyomjuk le a SHIFT gombot. Az egérmutató kétirányú nyíllá alakul (52. ábra 3. lépés). Ha ilyenkor lefelé húzzuk a kitöltőfület, üres cellákat fog beszúrni a kijelölt

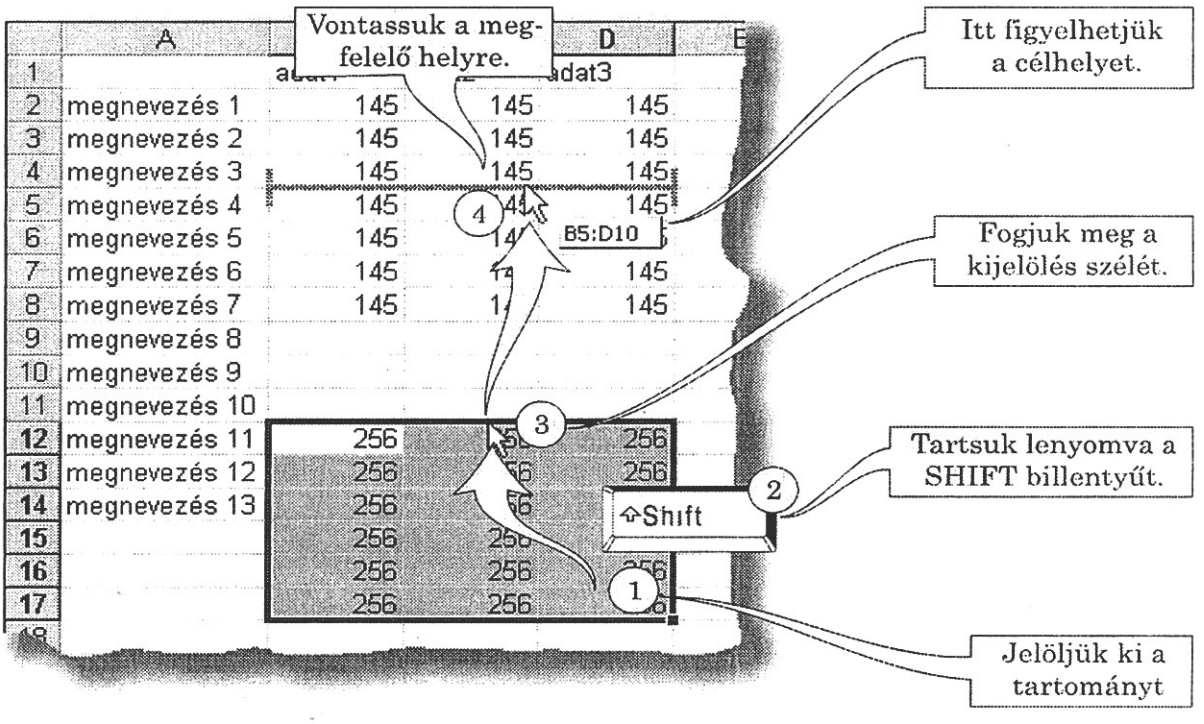
Peldak \05. Fejezet \Tartomanyok.xls

terület alá, és azokat a cellákat, amelyek korábban itt voltak, eltolja a megfelelő irányba, esetünkben lefelé. Az 52. ábra műveletei után két üres sort kapunk, melynek szélessége azonos a kijelölt tartomány szélességével.

Kitöltött cella beszúrása

Ha egy cellatartományt kitöltöttünk, és ebbe kell behelyezni egy – már tartalommal – kitöltött cellát vagy másik tartományt, akkor ezt a legegyszerűbben egérrel tehetjük meg.

Először jelöljük ki azt a tartományt, amelyiket be szeretnénk szúrni a táblázatunkba. Álljunk a kijelölt terület szélére, ahol az egérmutató nyíllá változik. Nyomjuk le a SHIFT billentyűt és benyomott egérgombbal húzzuk a celláinkat arra a helyre, ahová azokat szeretnénk beszúrni. A beszúrás helyét egy vastagabb szürke vonal jelzi. A SHIFT billentyűt csak akkor engedjük el, ha a beszúrandó tartományt az egérrel már elengedtük. Ha az 53. ábrán látható szürke vonal megjelenik, akkor a vonal alatti cellákat az Excel lefelé tolja, helyet teremtve ezzel a beszúrandó adattartománynak.



53. ábra: Adattartomány beszúrása adattartományba

A CTRL billentyű lenyomásával másolatot készíthetünk.

Ha a beszúrandó cellákra szükségünk van az eredeti helyen is, úgy a SHIFT billentyűvel együtt a CTRL billentyűt is tartsuk lenyomva. Az egérmutató mellett egy – a másolást jelző – plusz jel jelenik meg, s a cellatartalmak az eredeti helyen is megmaradnak. Mielőtt elengedjük az egér gombját, győződjünk meg arról az egérmutató melletti üzenetből (53. ábra 4. lé-

pése), hogy jó helyen állunk. A másolt adat ugyanis abba a tartományba kerül, amelynek a hivatkozását a kis sárga téglalapban olvashatjuk.

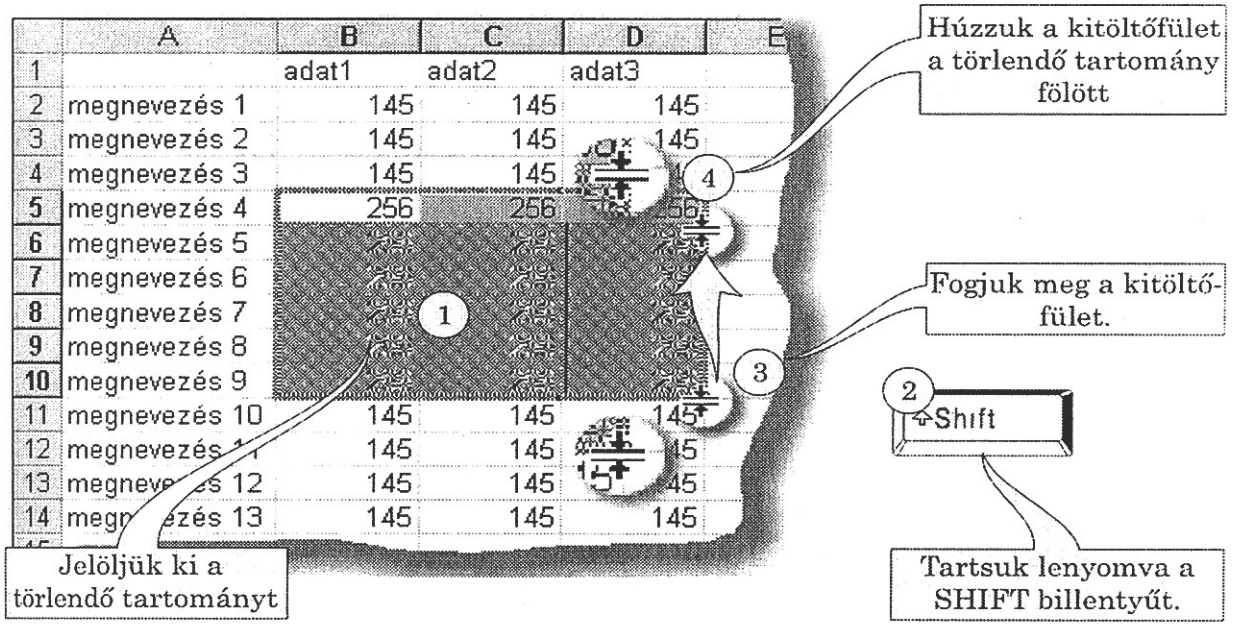
Ha úgy szeretnénk beszúrni cellát vagy tartományt, hogy a kész táblázat celláit ne lefelé, hanem jobbra toljuk el, akkor a megfelelő függőleges cellarácsra kell állnunk. Ilyenkor a beszúrást jelző szürke vonal ennek megfelelően jelenik meg.

Ezt az eszközt felhasználhatjuk arra is, hogy a táblázat oszlopainak a sorrendjét megváltoztassuk. Jelöljük ki a kiszemelt oszlopot, és a SHIFT billentyű lenyomásával egy időben fogjuk meg a kijelölt tartomány szélét és vontassuk a megfelelő helyre.

Cellák törlése

A feleslegessé vált cellákat törölhetjük az adatterületről. Ez most nem a cellatartalom törlését jelenti, hanem a cellák eltávolítását. A cellákat törölhetjük menüparancs vagy egér segítségével.

Tartomány törlése menüből ▪ Jelöljük ki a törlendő tartományt! Ezután válasszuk ki akár a helyi menüt, akár a *Szerkesztés* [Edit] menüt; mind a két menüben megtalálható a *Törlés* [Delete] utasítás. Az utasítás végrehajtása után megjelenik a beszúráséhoz hasonló panel. Itt azonban azt kérdezi, hogy a törölt cellák helyét milyen irányból vett cellákkal töltse fel.



54. ábra: Cellatartomány törlése egérrel

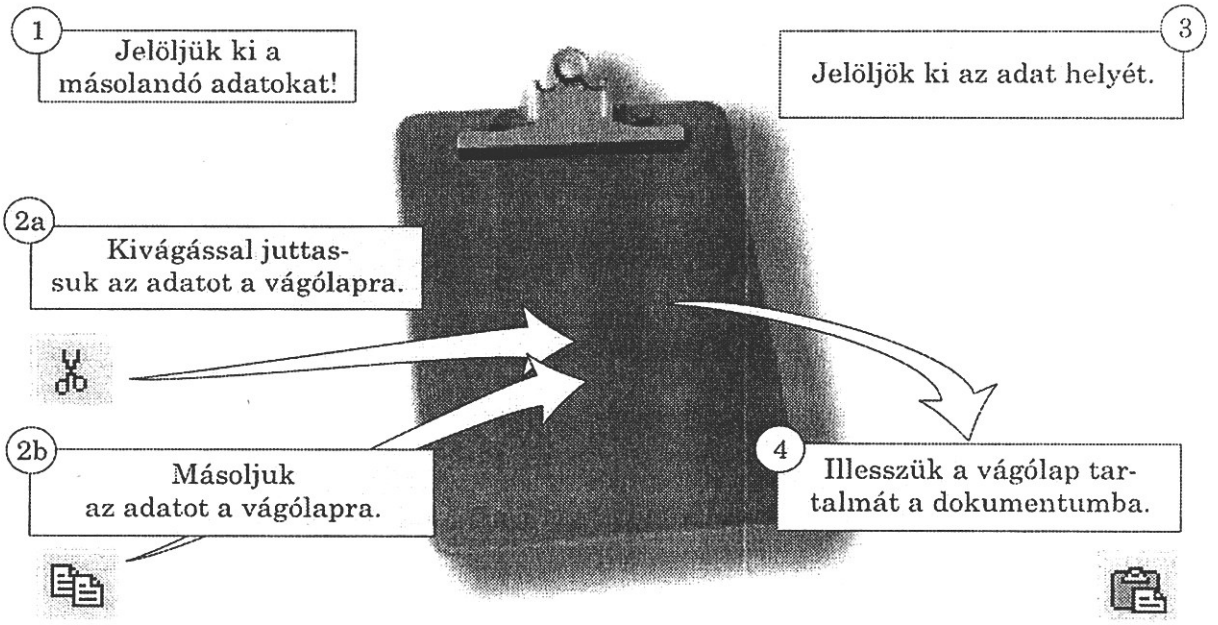
Figyeljük meg, hogy teljes oszlopok vagy sorok törlése esetén látható módon a megmaradt cellák rácsúsznak a töröltek helyére. Ez a kis animáció szemléletesebbé, méginkább érthetővé teszi a program kezelését.

Tartomány törlése egérrel ▪ Cellákat vagy tartományokat úgy törölhetünk egérrel, hogy kijelöljük azt a területet, amelyet törölni akarunk. A SHIFT gomb lenyomása mellett a kitöltőfület húzzuk a terület belseje felé (105. oldal 54. ábra). A törlésre kijelölt cellák szürkék lesznek. Az egérgomb elengedése után a cellák tartalmukkal együtt eltűnnek. Tehát nemcsak a tartalom törlődik, hanem a cella is. A törölt cellák helyére kerülnek a terület alatti cellák. Ez a művelet más, mint amikor egy cella vagy tartományt tartalmát töröljük, mert most a törölt adatok helyére más adatok kerünek. Az egyszerű törlés hatására üresen maradnak a tartalmukat elvesztett cellák.

Tartományok mozgatása, másolása

Ha egy adattartományt szeretnénk áthelyezni egy másik helyre vagy akár egy másik alkalmazásba, akkor a vágólapot kell használnunk vagy az egérrel vontathatjuk a tartományt a megfelelő helyre.

Tartomány másolása, áthelyezése vágólappal ▪ A vágólap az operációs rendszer része. Ennek megfelelően minden alkalmazásban használhatjuk, sőt adatokat alkalmazások között is mozgathatunk a segítségével. Vágólappal az adatáthelyezés és másolás két lépésben valósítható meg. Az első lépésben a kijelölt adatot a vágólapra juttatjuk (55. ábra 1. és 2. pontja), a második lépésben pedig pedig az adatot letesszük arra a helyre – ez lehet akár egy másik alkalmazás is –, ahová szükséges (55. ábra 3. és 4. pontja).



55. ábra: A vágólap használata

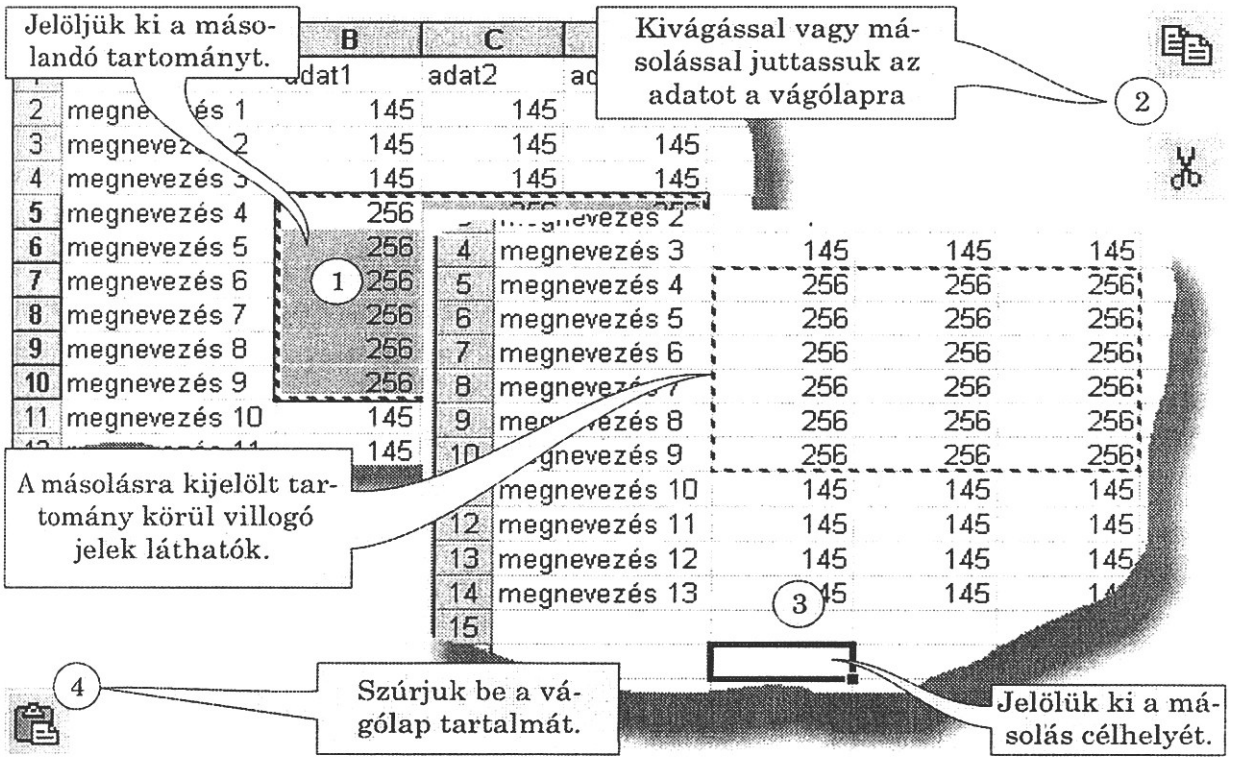
Adat a vágólapra ▪ A vágólapra kétféleképpen helyezhetünk adatot. A kivágás utasítást választva a kijelölt adat az eredeti helyen nem marad meg. Ezt a műveletet akkor válasszuk, ha a kijelölt adatokat más helyre szeretnénk *áthelyezni*. A másik lehetőség a *másolás* utasítás, amelynek használatakor az eredeti helyen is megmarad az adat. Ezzel a lehetőséggel akkor élhetünk, amikor a kijelölt adatokra egy másik helyen is szükségünk van. Az Excel a kivágott vagy másolásra kijelölt tartományt villogó szegéllyel jelöli meg.

Kivágás [Cut] CTRL+x

Másolás [Copy] CTRL+c

Adat beillesztése vágólapról ▪ A vágólapra juttatott adatokat tetszőleges helyre tehetjük le. Mielőtt a vágólap tartalmát elhelyezzük egy dokumentumban, ki kell jelölnünk azt a helyet – jelen esetben egy cellát –, ahova az adatokat szeretnénk elhelyezni. Csakhogy az Excelben nem egy-egy cellát szokás másolni. Akkor most melyik cellát kell kijelölnünk? Az Excel az adatokat úgy helyezi el, hogy a kijelölt cella lesz a beillesztett tartomány bal felső cellája.

Beillesztés [Paste] CTRL+v

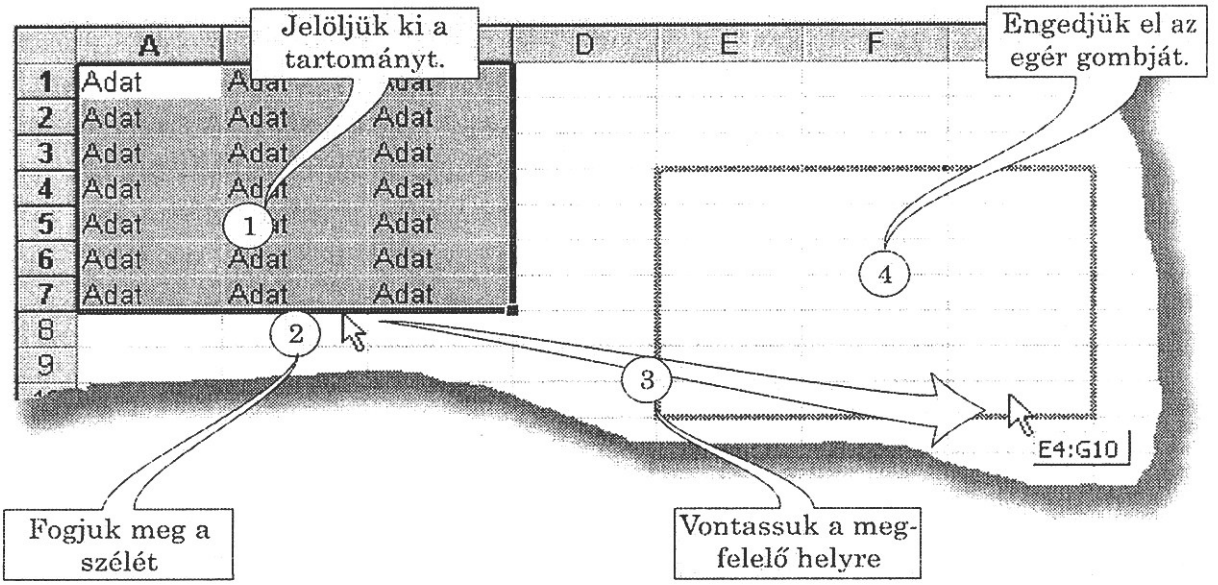


56. ábra: A vágólap használata

A vágólap addig tartja meg a tartalmát, amíg a kijelölt tartomány határain látjuk a villogó keretet. Egy másolat készítéséhez a beillesztés helyén elegendő az ENTER billentyűt leütni. Ha így járunk el, a másolásra vagy áthelyezésre kijelölt tartomány körül megszűnik a villogás. Ha több helyre is szeretnénk másolni a kijelölt tartományt, akkor a Beillesztés ikonnal helyezzük el a másolatot. Előfordulhat, hogy a másolásra kijelölt tartomány körül zavaró a villogás, és már nem szeretnénk megtartani a vágólap tartalmát – akkor üssük le az ESC billentyűt.

Beillesztés [Paste] CTRL+v

Tartomány másolása, áthelyezése az egérrel ▪ Egy elkészült táblázat elhelyezésén módosíthatunk úgy is, hogy a kijelölt tartomány szélét megfogjuk az egér bal gombjával. Ilyenkor a tartomány tartalma is oda kerül, ahol az egér bal gombját elengedjük. Az egérmutatónak nyíl alakúnak kell lennie.



57. ábra: Tartomány mozgatása egérrel

Másoláshoz tartsuk lenyomva a CTRL billentyűt.

Ha a tartomány mozgatása közben lenyomva tartjuk a CTRL billentyűt, az egérmutató mellett megjelenik egy kis + jel. Ez azt jelzi, hogy a megfogott tartomány tartalma az eredeti helyen is megmarad, vagyis másolunk.

Megtehetjük azt is, hogy a kijelölt tartomány szélét az egér jobb gombjával fogjuk meg és így mozgatjuk el. Ebben az esetben nem azonnal hajtódik végre a mozgatás, hanem egy helyi menü jelenik meg az elengedés pillanatában. Most innen választhatjuk ki, mi történjen az elmozgatott tartománnyal. Ezek a műveletek megegyeznek az előzőekben leírtakkal.

Mozgatás, másolás a másik munkalapra

Ha egy adattartományra a munkafüzet egy másik lapján van szükségünk, akkor azt – miután kijelöltük – az egérrel is átmozgathatjuk. Megfigyelhetjük, hogy amint a képernyőn kívülre próbáljunk húzni tartományt, a cellák futásnak erednek és a munkaterület annak megfelelő irányba gördül, amerre az egeret húzzuk. Ezt az automatikus gördítést szüntethetjük meg, ha úgy húzzuk az egeret egy munkalapfülre – a megfogott tartománnyal együtt –, hogy közben a billentyűzeten az ALT billentyűt nyomva tartjuk.

A megfelelő munkalapfülre áthúzva a „zsákmányunkat", elengedhetjük az ALT billentyűt. Most már a kiválasztott lapon vagyunk. Az ALT bil-

lentyű lenyomása nélkül oda vihetjük a lapon a tartományt, ahova akarjuk, ismét működésbe lép az automatikus görgetés. Így a tartományt a munkafüzet tetszőleges lapjának tetszőleges helyére tehetjük.

Ha a tartományt másolni szeretnénk, akkor az elengedés pillanatában a CTRL gombnak lenyomott állapotban kell lennie.

Összefoglalás

Amikor kész táblázatokba újabb adatokat szeretnénk elhelyezni, először helyet kell biztosítanunk az újabb adatok számára. Ehhez üres cellákat kell beszúrnunk az adatartományba, majd az üres cellákat feltölthetjük az új adatokkal.

Ha menüparancs segítségével szeretnénk üres cellákat beszúrni, akkor jelöljünk ki egy akkora tartományt, amekkora helyre szükségünk van, és az egér jobb gombjával kattintsunk a kijelölt tartomány területére. Eredményképpen megjelenik a tartományok helyimenüje. Ebből válasszuk ki a *Beszúrás* [Insert] utasítást. Ha nem a munkalap teljes szélességében vagy magasságában jelöltük ki a cellákat, megjelenik egy párbeszédpanel, melyen meghatározhatjuk, milyen irányban tolja el a program a korábban kitöltött cellákat.

Üres cellákat egérrel is beszúrhatunk a kitöltőfül használatával. Miközben a kitöltőfület a megfelelő irányba húzzuk, tartsuk lenyomva a SHIFT billentyűt.

A helyi menü *Törlés* [Delete] utasításával akkora cellatartományt törölhetünk, amekkorát a művelet végrehajtása előtt kijelöltünk. Ügyeljünk arra, hogy a kijelölt tartomány belsejébe kattintsunk az egér jobb gombjával.

Lehetőségünk van arra is, hogy egy adattartományt adatokkal együtt helyezzünk el egy másik adattartományban. Ilyenkor a beillesztendő adattartomány szélét kell megfognunk – amikor az egérmutató nyíl formájú, akkor állunk jó helyen – és a SHIFT billentyű lenyomása mellett a megfelelő helyre vontatnunk. Ha nincs lenyomva a SHIFT billentyű abban a pillanatban, amikor az egér gombját elengedjük, akkor ezzel az adattartományt áthelyezhetjük a munkalap egyik helyéről a másikra. Míg ha a CTRL billentyűt tartjuk lenyomva az elengedés pillanatában, akkor másolatot készítünk a vontatott tartományról.

Adattartományt másolhatunk vagy áthelyezhetünk a vágólap segítségével is, ugyanúgy, mint bármely más alkalmazásban. Azt jegyezzük meg, hogy az Excel addig tartja a vágólapon az adatokat, amíg a másolásra vagy mozgatásra kijelölt tartomány körül villogó jelzést látunk.

Összefoglaló kérdések

102. oldal

1. Ha cellatartományt szeretnénk beszúrni, hova kattintsunk a helyi menü megjelenítéséhez?

   ☐ Nincs jelentősége a kattintás helyének.
   ☐ A munkalap bármelyik cellájára.
   ☐ A kijelölt tartomány belsejébe.
   ☐ Az eszköztár bármelyik részére.

103. oldal

2. Csak teljes cellasort vagy cellaoszlopot szúrhatunk a munkalapba?

   ☐ igen ☐ nem

103. oldal

3. Mi történik, ha a kitöltőfület lefelé húzzuk és közben nyomva tartjuk a SHIFT billentyűt?

   ☐ A kijelölt adatokat ismételjük meg azokban a cellákban, amelyek fölött az egeret elhúztuk.
   ☐ Annyi üres cellát szúrunk be, amennyi fölött elhúztuk az egérmutatót.
   ☐ Nem történik semmi.
   ☐ A kijelölt adatokkal felülírhatjuk azokat a cellákat, melyek fölött az egeret elhúztuk.

105. oldal

4. Helyettesítsük be a megfelelőt:

   A cella törlése _____, mint a cellatartalom törlése.
   a) ugyanaz
   b) nem ugyanaz

106. oldal

5. Minek az eszköze a vágólap?

   ☐ Excel
   ☐ Microsoft alkalmazások
   ☐ Windows
   ☐ munkalap

6. Miért villog a cellatartomány körüli rész (ha villog)?

107. oldal

- ☐ Az Excel ezzel jelzi, hogy a vágólap éppen használatban van.
- ☐ Az Excel ezzel jelzi, hogy a kijelölt adatokat törölni fogja.
- ☐ Az Excel ezzel jelzi, hogy az adatok nem megfelelőek a program számára.

Válaszok

1. A kijelölt tartomány belsejébe.

2. nem

3. Annyi üres cellát szúrunk be, amennyi fölött elhúztuk az egérmutatót.

4. A cella törlése *nem ugyanaz*, mint a cellatartalom törlése.

5. Windows

6. Az Excel ezzel jelzi, hogy a vágólap éppen használatban van.

Gyakorló feladatok

Töltsük be a Peldak\05 fejezet\Kiindulas\Feladat.xls munkafüzetet. A betöltött munkalap ránézésre ugyanaz, mint az előző fejezet megoldása. Ez nem így van!

CD
\Peldak
\05. fejezet
\Kiindulas
\Feladat.xls

4. feladat

Az F2–I5-ös tartományban található adatokat másoljuk be úgy a táblázat A7–D10-es tartományába, hogy ne vesszenek el a korábban rögzített adatok! Jusson eszünkbe az, hogy az egérrel és a SHIFT gombbal egy mozdulattal a helyére húzhatjuk az adatokat.

A pontszámokat tartalmazó oszlop elé szúrjunk be egy újabb oszlopot, amelybe majd az egyes tantárgyak heti óraszámát fogjuk beírni. Az új oszlop címe Heti óraszám legyen, az óraszámok pedig a következők:

a) történelem	2
b) matematika	5
c) angol	3
d) filozófia	1
e) magyar	3

A 11. sorba írjuk be a saját adatainkat. Ehhez szúrjunk be egy cellasort, majd írjuk be a nevek közé a nevünket. A többi cellába írjuk be a 99-09-08 dátumot, a matematika tantárgyat, a megfelelő óraszámot és a dolgozat eredményét, ami legyen 98. Ez a lehetséges százhoz képest nem is rossz!

Miután elvégeztük a feladatot, mentsük el a háttértárolóra.

4. feladat megoldása

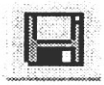
A CD\Megoldasok\04. feladat.pdf fájlban találjuk a megoldás menetének a leírását. A megoldott feladatot a CD\Peldak\05. Fejezet\Eredmeny mappában lévő Feladatok.xls fájlból nyithatjuk meg.

5. feladat

Lapozzunk át a megnyitott Feladat.xls mappában az 5. feladat munkalapra. Itt egy kis csapdát állítottunk olvasóinknak. Most tehát nemcsak egyszerűen a feladat megoldása lesz a cél, hanem az is, hogy megtaláljuk a csapdát és elhárítsuk az akadályt.

Egy későbbi feladatban el fogjuk készíteni a fizetés táblázat oszlopainak a statisztikáját. Ehhez szükségünk lesz a táblázat előtt hat cellasorra. Szúrjuk be a sorokat.

Ezután változtassuk meg a táblázat oszlopainak a sorrendjét. A Telephely és a Munkakör oszlopokat heyezzük át a Vezetéknév oszlop elé. Ügyeljünk arra, hogy a táblázat sorai ugyanott kezdődjenek.



Mentés [Save] CTRL+s

Mentsük el a munkánk eredményét.

5. feladat megoldása

CD \Megoldasok \04. feladat.pdf

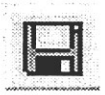
A CD\Megoldasok\05. feladat.pdf fájlban találjuk a megoldás menetének a leírását. A megoldott feladatot a CD\Peldak\05. Fejezet\Eredmeny mappában lévő Feladatok.xls fájlból nyithatjuk meg.

6. feladat

Tegyük fel, hogy a programokat forgalmazó vállalkozás két helyen is árusít. Rögzítsük mindkét árusítóhely negyedévenkénti forgalmát.

A munkafüzet 6. feladat munkalapján található táblázat elé szúrjunk be egy új cellasort. Az A1-es cellába írjuk be az Üzlet 1 szöveget.

Másoljuk le az adatokkal kitöltött tartományt az A25-ös cellától kezdődően. Ez elé a táblázat elé írjuk be, hogy Üzlet 2.



Mentés [Save] CTRL+s

Az első üzlet kínálatát bővítsük a Windows programmal. Vagyis szúrjunk be úgy egy cellatartományt, hogy az alsó táblázat ne változzon.

6. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\06. feladat.pdf fájlban találjuk a megoldás menetének a leírását. A megoldott feladatot a CD\Peldak\05. Fejezet\Eredmeny mappában lévő Feladatok.xls fájlból nyithatjuk meg.

6. fejezet

A munkafüzet kialakítása

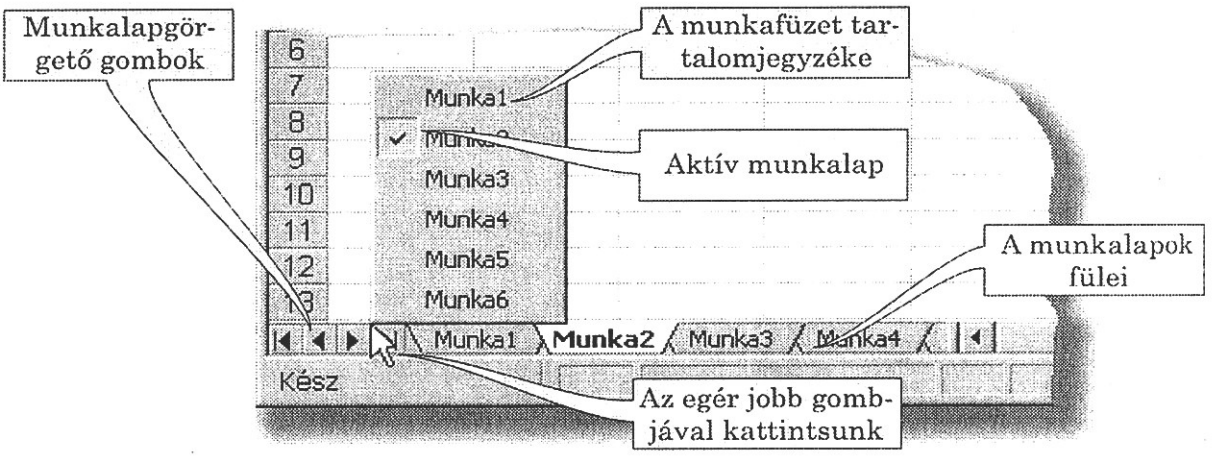
E fejezetben megismerkedünk a munkafüzetet érintő változtatások lehetőségeivel. Mint tudjuk munkafüzetnek alapértelmezésben 3 lapja van, és a lapok számát csak a memória mérete korlátozza. Esetenként azonban szükségünk lehet többre is, mint az alapértelmezett három lap, – ilyenkor újabb lapokat kell a munkafüzetbe helyeznünk. Ha pedig egyik vagy másik lap feleslegessé válik, akkor ezeket el kell távolítanunk. A fejezet főbb témái a következők:

- Mozgás a munkafüzetben,
- adatrögzítés egyszerre több munkalap celláiba,
- munkalap elnevezése,
- munkalap beszúrása / törlése ,
- munkalap mozgatása, másolása,
- a munkafüzet megjelenítése,
- a munkafüzet sorainak, oszlopainak befagyasztása.

Mozgás a munkafüzetben

A munkafüzet lapjai közül ki kell választanunk azt, amelyikkel dolgozni fogunk. A munkalapváltás legegyszerűbb módja, ha az egérrel rákattintunk annak a lapnak a fülére, amelyikre lépni akarunk. Ezt hívjuk lapozásnak.

Ha a munkafüzet sok lapból áll, előfordulhat, hogy nem látjuk mindegyiket. Ilyen esetben a munkafüzet fülét a munkalapgörgető gombok segítségével láthatóvá tehetjük. A munkalap görgetőgomb a munkafüzet bal alsó sarkában található (114. oldal 58. ábra). A jobbra és balra mutató háromszögekre kattintva egy-egy fülnyivel léphetünk arrébb a megfelelő háromszög irányában. Ezzel a művelettel még nem térünk át másik lapra,



58. ábra: A munkafüzet lapjai

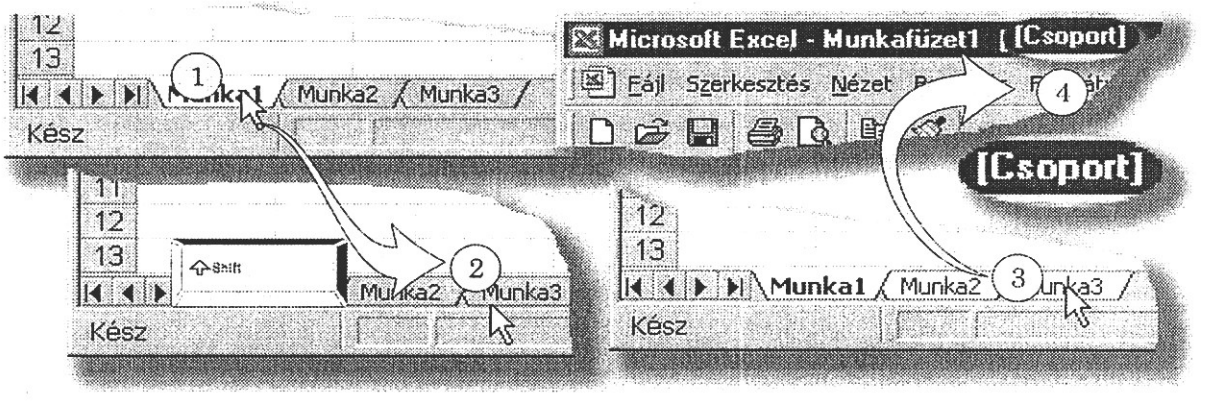
A CTRL+Pg Down billentyű- kombináció előre, a CTRL+ Pg Up visszafelé lapoz a munkafüzetben.

csak láthatóvá tesszük annak a munkalapnak a fülét, amelyikre át szeretnénk lépni. Ha már látszik a megfelelő fül, kattintsunk rá. A munkalapgörgető gombok két szélén található nyilakkal – ezeken „ütközők" is vannak – a munkafüzet első, illetve utolsó munkalapjának fülét tehetjük láthatóvá.

Ha a füzetünk tartalomjegyzékét szeretnénk látni, kattintsunk a munkalap görgetőgombjainak egyikére az egér jobb gombjával. Ennek eredményeként megjelenik egy helyi menü, amiben kiválaszthatjuk a munkafüzet tetszőleges lapját. Ha a helyi menüben a munkalap nevére kattintunk, akkor ezzel oda is lapozunk a kívánt lapra.

Munkalapok csoportba foglalása

Gyakori feladat adatfeldolgozáskor, hogy valamit pontosan ugyanúgy kell megismételnünk több lapon is; ugyanazt a szöveget kell írnunk az egymás mögötti lapokra. Ilyenkor indigót teszünk a lapok közé. Ha most ráírunk a legfelső lapra, akkor a felírt szöveg megjelenik az összes lapon. Ehhez hasonló dolog történik az Excelben, ha csoportba foglaljuk a munkalapokat. Ebben az esetben azonban nemcsak a tartalom fog szolgai módon ismétlőd-



59. ábra: Munkalapok csoportba foglalása

ni a csoportba foglalt lapokon, de a formai beállítások is azonosak lesznek a lapokon egymás mögött elhelyezkedő cellákban.

Amikor több munkalapot összefogunk, ezt más szóval csoportba foglalásnak is nevezzük. Ezt szemlélteti az 59. ábra, melynek lépései a következők:

1. Jelöljük ki az első munkalapot, amit csoportba szeretnénk foglalni.
2. Nyomjuk le a billentyűzet SHIFT gombját.
3. Kattintsunk a csoportba foglalandó utolsó munkalap fülére.
4. Az Excel ablak tetején megjelenik a Csoport [Group] felirat.

Egymástól távol eső munkalapokat – hasonlóan a többszörös tartományhoz – úgy jelölhetünk ki, hogy kijelöljük az első csoportba foglalandó munkalapot, majd lenyomva a CTRL billentyűt sorra kijelöljük a csoportosítandó munkalapokat. Figyeljük meg a csoportba foglalt munkalapok fülét! Az 59. ábrán három munkalapot fogtunk össze, itt a fülek mind fehérek. Ha nem mindegyik munkalapot foglaljuk csoportba, a kimaradt fülek szürke színűek maradnak.

Az összes lap kijelöléséhez kattintsunk az egyik munkalap fülére az egér jobb gombjával és a helyi menüből válasszuk a *Minden lap kijelölése* [Select All Sheets] utasítást.

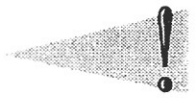
Nézzük meg, hogy a gyakorlatban milyen hasznát vehetjük ennek a lehetőségnek. Foglaljuk csoportba az aktuális munkafüzet mindhárom lapját, és az egyik lapra írjunk be egy számot vagy szöveget. Ezek után lapozzunk végig a csoportba foglalt lapokon. Vegyük észre, hogy minden lapon ugyabban a cellában ugyanaz az adat jelenik meg.

A csoportba foglalt munkalapok közül az aktív lap fülén félkövér betűvel jelenik meg a munkalap neve.

A csoportkijelölést úgy szüntethetjük meg, hogy a billentyűzet SHIFT gombját nyomva tartjuk és az aktív fülre kattintunk az egér bal gombjával, vagy a füleken található helyi menüből kiválasztjuk a Csoport szétbontása [Ungroup] utasítást. Egy harmadik módszer a csoportba foglalás megszüntetésére, ha olyan munkalapra kattintunk, ami nem volt a csoport tagja. Ha a munkafüzet mindegyik lapja a csoport része volt, akkor bármelyik lap kiválasztása szétbontja a csoportba foglalást.

A munkalap átnevezése

Az Excel az új megnyitott munkafüzet lapjait egy általános elnevezéssel (Munka1, Munka2.... [Sheet1, Sheet2...]) látja el azért, hogy a lapokat megkülönböztessük egymástól. Megkönnyíti a munkánkat, ha már a fülön olvasható elnevezésből kiderül, mit tartalmaz a lap; éppen ezért a munkalapoknak nevet adhatunk. A munkalapnévvel kapcsolatos megkötések a következők:



Ha ezeket a szabályokat nem tartjuk be, az Excel nem hajtja végre az átnevezést.

- maximum 31 karakterből állhat,
- egy munkafüzetben nem szerepelhet kétszer ugyanaz a név,
- nem hagyhatjuk üresen a munkalap nevét,
- a munkalap neve nem tartalmazhatja a következő karaktereket: : \ / ? * [ ].

A legegyszerűbb módja a munkalap átnevezésének, ha a kiválasztott munkalap fülére kettőt kattintunk. Ennek eredményeként a fül felirata szerkeszthető lesz. Az új név beírása után üssük le az ENTER billentyűt vagy egyszerűen kattintsunk a munkalap egyik cellájára.

A kitöltött munkalapot érdemes olyan névvel elnevezni, ami utal a tartalmára.

Az átnevezéshez használhatjuk a helyi menüt is. Kattintsunk a kiválasztott fülre az egér jobb gombjával és a megjelenő helyi menüből válasszuk ki az *Átnevezés* [Rename] utasítást. Most is a fülön szerkeszthetjük a nevet. Harmadik módszerként a Formátum [Format] menüpont Lap [Sheet] almenü Átnevezés [Rename] utasítását használhatjuk.

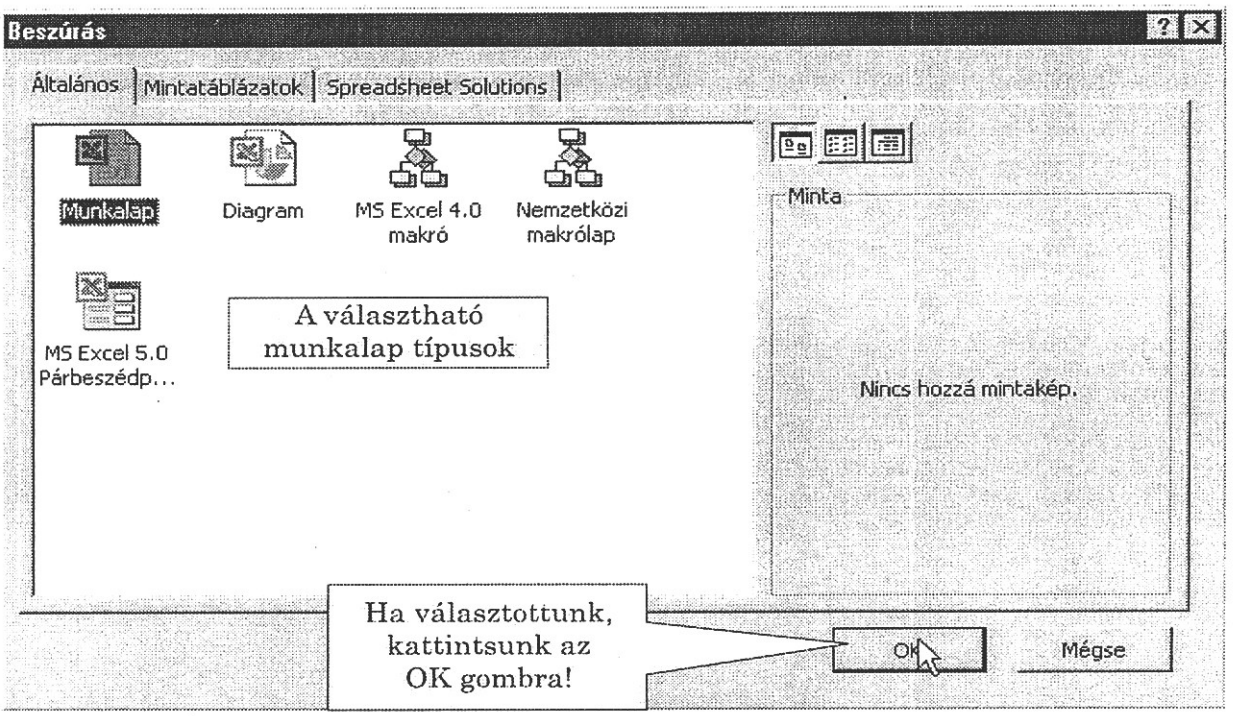
Munkalap helyi menüje

Ha egy munkalapfülre rákattintunk az egér jobb gombjával, megjelenik a munkalapműveleteket tartalmazó helyi menü. Ennek az utasításai arra a munkalapra vonatkoznak, amelyikre kattintottunk. Ha a munkalapokat csoportba foglaltuk, akkor az adott utasítás a csoportba foglalt összes lapra vonatkozik. Ezalól csak az átnevezés a kivétel.

Munkalap törlése ▪ Elrontott vagy feleslegessé vált munkalapjainkat „kitéphetjük" a munkafüzetből, azaz törölhetjük. Erre szolgál a helyi menü *Törlés* [Delete] utasítása és ugyanazt érhetjük el a *Szerkesztés* [Edit] menüpont *Lap törlése* [Delete Sheet] utasítása.

Az utasítás végrehajtásakor a program megerősítést kér. Itt még meggondolhatjuk magunkat, ha a *Mégsem* [Cancel] gombra kattintunk. Ezt a törlést ugyanis utólag nem vonhatjuk vissza!

Új munkalap beszúrása ▪ Gyakran előfordul, hogy a munkánkhoz új, üres munkalapra van szükség. Kattintsunk annak a munkalapnak a fülére az egér jobb gombjával, amelyik elé az új lapot szeretnénk beilleszteni. A helyi menüben található *Beszúrás* [Insert] utasítás hatására elénk táruló panelen (60. ábra) választhatunk a lapok kínálatából. Hasonló eredményt érünk el, ha a *Beszúrás* [Insert] menüpont *Munkalap* [Worksheet] utasítását választjuk. Ebben az esetben nem jelenik meg az ábrán látható beszúrás panel, hanem egyből végrehajtódik a munkalap beszúrása.



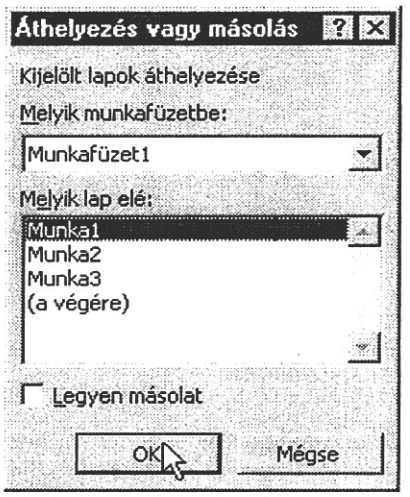
60. ábra: A beszúrható lapok választéka

Az Excel 2000 többféle lapot kezel:

- *Munkalap* [Worksheet]: Most ez a laptípus lesz érdekes a számunkra. Más típusú lapot nagyon ritkán szúrunk a munkafüzetbe. Számolásra, adatnyilvántartásra használhatjuk.
- *Diagram* [Chart]: ez a lap akkor kerül a munkafüzetbe amikor, önálló lapon szeretnénk megjeleníteni egy diagramot.
- *MS Excel 4.0 makró* [MS Excel 4.0 macro]: az Excel 4.0-nak megfelelő makrólap, amely minden probléma nélkül használható a program 2000-es változatában is. Ennek a segítségével az Excel 4.0 változatban írt makrókat is futtathatjuk. Ma ez már elavult! Programozásra a VBA környezetet használjuk.
- *Nemzetközi makrólap* [International Macro Sheet]: lokális, honosított változatok esetén (magyar, német stb.) is angol nyelvű függvényekkel dolgozhatunk a nemzetközi makrólapon. Ennek az előnye az, hogy az Excel mindegyik nyelvi változata felismeri, így nem kell átírni a programot a nyelvi változatnak megfelelően. Ez a makrólap szintén az Excel 4.0 változatnak felel meg, ma már csak a régi programok esetén használjuk.
- *MS Excel 5.0 párbeszédpanel* [MS Excel 5.0 Dialog]: az Excel 5.0 és 7.0 változataiban a munkafüzetben elhelyezett párbeszédpanellap segítségével készíthettünk egyedi paneleket. Az új változatban ez már átkerült a makrószerkesztőbe, de azért, hogy a régebbi programozási munkáinkat is használhassuk, megtartották ezt a lehetőséget.

Munkalap mozgatása, másolása ▪ A helyi menü *Másolás vagy áthelyezés* [Move or Copy] utasítás végrehatása megjelenít egy párbeszédpanelt (61. ábra). Ugyanezt a panelt úgy is megjeleníthetjük, hogy *Szerkesztés* [Edit] menüpont *Lap áthelyezése vagy másolása* [Move or Copy Sheet] utasítást hajtjuk végre. Ismerkedjünk meg az áthelyezés párbeszédpanel egyes lehetőségeivel.

Azt a munkafüzetet, amelyikbe át szeretnénk helyezni vagy másolni a kiválasztott munkapot, előbb be kell töltenünk.



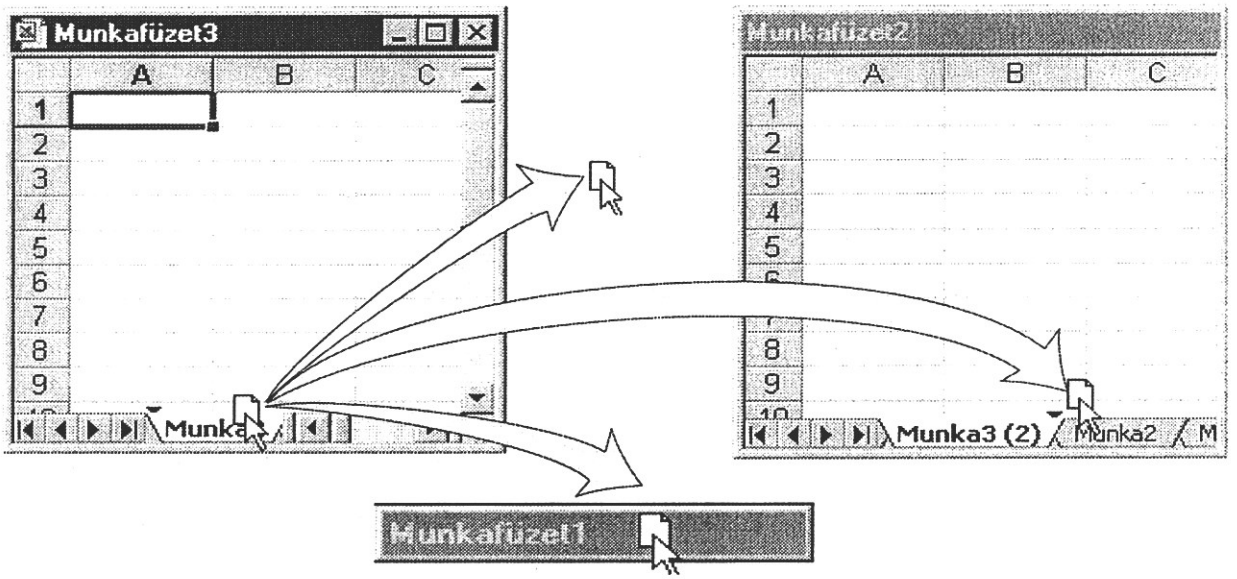
61. ábra: Áthelyezés vagy másolás panel

- *Melyik munkafüzetbe* [To Book]: a listapanel lenyitása után kiválaszthatjuk, melyik *megnyitott munkafüzetbe* helyezze át az Excel a kijelölt munkalapot, vagy hozzon létre új munkafüzetet a másolandó vagy áthelyezendő lap részére.
- *Melyik lap elé* [Before sheet]: a másolás helyének meghatározása. A listában mindig a kiválasztott munkafüzet lapjai látszanak. De hogy az utolsó helyre is tehessük munkalapunkat, ezért van egy (a végére) [(move to end)] lehetőség is a listában.
- *Legyen másolat* [Create a copy]: ezt kijelölve a másolásra kijelölt munkalap az eredeti helyen is megmarad. A másolás után az új lap neve és tartalma egyezni fog azzal, amelyikről a másolatot készítettük, de a neve mögött zárójelben egy szám jelenik meg, mivel egy munkafüzetben nem lehet két azonos nevű munkalap. Később a másolt munkalap nevét megváltoztathatjuk. Az eredeti lap és a másolata között semmiféle kapcsolat nem lesz.

Másolás után a munkalapunk teljes tartalma és formai beállításai szerepelnek mind a két példányon, de ezek már egymástól függetlenül szerkeszthetők.

Munkalap másolás és mozgatás egérrel ▪ Ahhoz, hogy ezt a gyakorlatban kipróbáljuk, nyissunk meg három munkafüzetet. Nyissuk le az *Ablak* [Window] menüpontot és válasszuk ki az *Elrendezés* [Arrange] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelen jelöljük meg a *Függőleges* [Ver-

tical] lehetőséget. Az Excel egymás mellé rendezi az ablakokat. Az egyik ablakot kicsinyítsük ikonná. Tehát hozzuk létre a 62. ábra szerinti elrendezést.



62. ábra: Munkalap áthelyezése egérrel

Az egérmutató másoláskor.

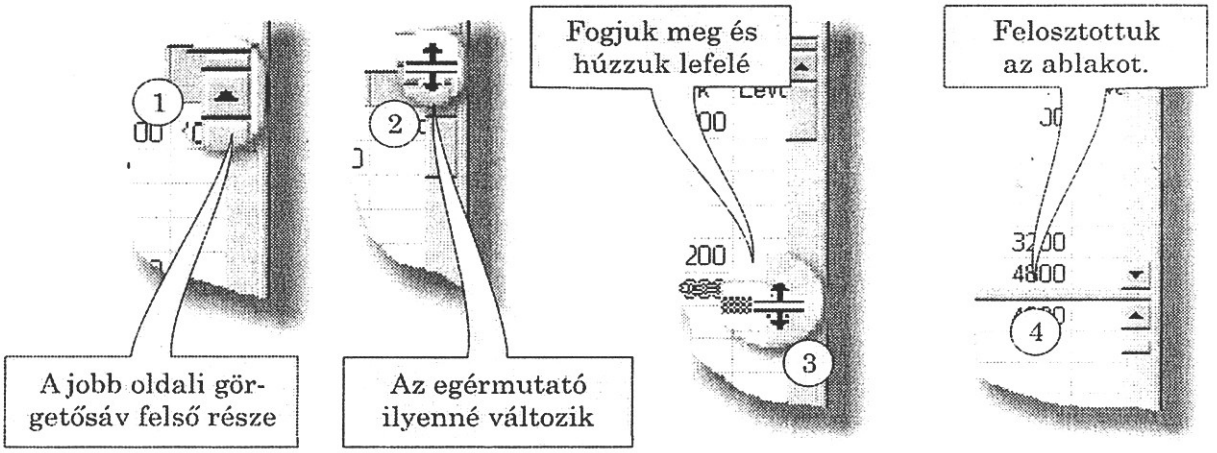
Az egérrel „megfoghatjuk" az adott munkalap fülét, és elvonszolhatjuk a megfelelő helyre (62. ábra). Ezzel a módszerrel megváltoztathatjuk a munkafüzet lapjainak sorrendjét, vagy másik munkafüzetbe vonszolhatjuk a munkalapot. Figyeljük meg, ha a munkalap mozgatása közben lenyomjuk a billentyűzeten a CTRL gombot, akkor az egérmutató mellett megjelenik egy kis pluszjel. Ez azt jelzi, hogy az egér gombjának elengedésekor, a munkalapról másolat készül. Ha a munkalapon volt valamilyen adat, akkor természetesen az adatok is másolásra kerülnek. Próbáljuk ki úgy is a munkalapmásolást, hogy előtte írjunk adatot a másolandó munkalapra.

Munkalapjainkat tehát egér használatával egyszerűen és gyorsan mozgathatjuk vagy másolhatjuk egyazon munkafüzeten belül is és munkafüzetek között is.

A munkafüzet megjelenítése

CD \Peldak \06 fejezet \nagy lista.xls

Ha az elkészített táblázatnak túl sok sora vagy oszlopa van, és szeretnénk egyszerre látni a táblázat elejét és végét, osszuk fel a munkafüzet ablakát. Ismerkedjünk meg az ablakfelosztással. Nyissuk meg a CD\Peldak\06. fejezet\nagy lista.xls fájlt. Ebben a munkafüzetben egyetlen munkalapot találunk, a korábban létrehozott fizetéslistával. Ez éppen elég hosszú ahhoz, hogy egyszerre ne láthassuk a lista kezdő és befejező sorait. A munkafüzet ablakát függőleges irányban fogjuk felosztani.



63. ábra: A munkafüzet ablak felosztása

Figyeljük meg a jobb oldali – függőleges – görgetősáv felső részét (63. ábra). A felfelé mutató háromszög fölötti részt megfoghatjuk és lefelé húzhatjuk. Ezzel feloszthatjuk az aktuális munkafüzet ablakát. Amint elengedjük az egér gombját, megjelenik egy vastagabb szürke vonal. Ismét figyeljük meg a görgetősávot. Most két részből áll. A két részen külön, egymástól függetlenül mozoghatunk a kettévágott ablakban.

Az ablak felosztásának megszüntetéséhez kattintsunk kettőt a felosztó vonalra – ettől udvariasan a helyére megy és megszűnik a felosztás – vagy fogjuk meg az egérrel a felosztó vonalat és húzzuk a helyére. Szüntessük meg a felosztást, és ismerkedjünk meg a felosztás egy másik módszerével.

Az ablak felosztása menü használatával ▪ Álljunk rá arra a cellára, ahol az ablakot szeretnénk felosztani. Ezután válasszuk ki az *Ablak* [Window] ➤ *Felosztás* [Split] utasítást. A képernyőn a kijelölés helyénél megjelenik két vonal, amely felosztja a munkafüzet ablakát.

Ha a két vonal egyikére ráhúzzuk az egérmutatót, akkor az kétfelé mutató nyíllá alakul. Amikor ilyen alakú az egérmutató, megfoghatjuk az elválasztó vonalat és oda vontathatjuk, ahol szeretnénk felosztani az ablakot.

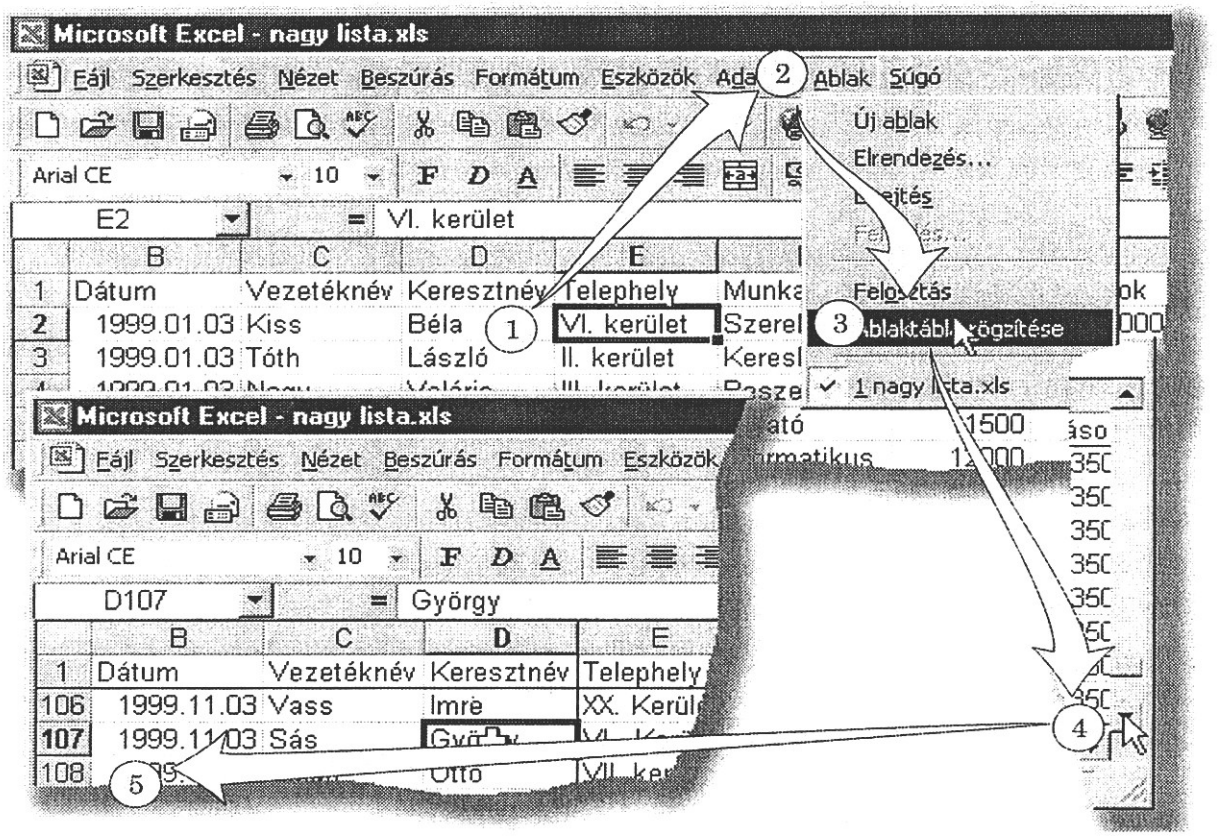
Most is vegyük észre, hogy nem csak a képernyőt osztottuk fel, hanem a görgetősávokat is. A felosztott görgetősávok csak arra a táblarészletre hatnak, amelyiknek a felosztási sorában vagy oszlopában állnak. A felosztást az *Ablak* [Window] ➤ *Felosztás megszüntetése* [Remove Split] utasítással vonhatjuk vissza.

Címsorok és oszlopok befagyasztása

A felosztást rögzíthetjük is, de mi a felosztást megszüntettük. Most, tehát álljunk az E2-es cellára és fagyasszuk be az ablak cella fölötti sorát és a cellától balra eső oszlopot. Erre akkor lehet szükségünk, ha az ablak tetején és bal szélén, akkor is az oszlop és sor azonosítására szolgáló adatokat akarjuk látni, amikor a címsoroktól nagyon messze járunk. A cellajelölő

most pont ott áll, ahol kell, hiszen az első sort és az első pár oszlopot szeretnénk elválasztani a munkafüzet többi részétől.

Hajtsuk végre a 64. ábra lépéseit:



64. ábra: A táblázat sorainak befagyasztása

1. Jelöljük ki azt a cellát, amelyik fölött és mellett található sorokat, illetve oszlopokat szeretnénk rögzíteni. Ez az ábrán az E2-es cella.
2. Nyissuk le az Ablak [Window] menüpontot.
3. Kattintsunk az *Ablaktábla rögzítése* [Freeze Panes] utasításra.
4. A görgetősáv alján látható léptető gombbal görgessünk a lista alja felé.
5. Figyeljük meg, hogy a cellasorok számozása milyen. Az egyes szám után a 136-os következik. Ez azért van, mert az első sort rögzítettük.

Ha szükséges, megszüntethetjük a befagyasztást. Ennek a legegyszerűbb módja az, hogy válasszuk ki az *Ablak* [Window] ➤ *Ablaktábla feloldása* [Unfreeze Panes] utasítást.

Több ablak egy munkafüzetben

Amikor egyszerre szeretnénk látni egy munkafüzet két különböző lapját vagy ugyanazon lapnak két teljesen független távoli területét, akkor a

munkafüzetre újabb ablakot kell nyitnunk. Ezt valahogy úgy képzelhetjük, mintha egy szobába más-más ablakon néznénk be. Mindkét ablakból ugyanazt a munkafüzetet látjuk, csak esetleg másik részletét. Ha az egyik ablakon keresztül beírunk valamit, mind a két ablakban megjelenik a beírt szöveg, mivel ugyanabba a munkafüzetbe írunk.

Válasszuk ki az *Ablak* [Window] ➤ *Új ablak* [New Window] utasítást. A címsorban a megnyitott munkafüzet neve mellett egy számot láthatunk. A munkafüzet neve mögött a kettőspont utáni szám azt jelzi, hogy az adott munkafüzetre több ablakot nyitottunk.

Most rendezzük egymás mellé az ablakokat. Válasszuk az *Ablak* [Window] ➤ *Elrendezés* [Arrange] utasítást. Kapcsoljuk be *Az aktív munkafüzet ablakai* [Windows of active workbook] kapcsolót és kattintsunk az OK gombra. Ezután az egyik ablakban álljunk egy cellára és írjuk be a nevünket. Figyeljük meg, hogy a beírt adat rögtön megjelenik a másik ablakban is.

Az egyik ablakban válasszuk ki a munkafüzet egy másik lapját. Ez legyen a Munka2-es lap. Most ugyanannak a munkafüzetnek látjuk két különböző lapját. Ha le akarjuk zárni az egyik ablakot, kattintsunk a megfelelő ablak bezárás gombjára. Ezzel nem zárjuk le a munkafüzetet, csak annak egyik ablakát.

Összefoglalás

A munkafüzet lapokból áll, melyek között lapozgathatunk, a feladatainkat részekre bonthatjuk. Ahhoz, hogy az egyes részfeladatokat más-más lapon oldjuk meg, át kell lépjünk egyik lapról a másikra. Úgy válthatunk a lapok között, hogy annak a munkalapnak a fülére kattintunk, amelyikkel dolgozni szeretnénk. Ha sok munkalap van a mukafüzetben, használjuk a munkalapgörgető gombokat. Ezzel magunk elé húzhatjuk a megfelelő lapot. Gyorsabban lapozhatunk, ha megjelenítjük a munkafüzet tartalomjegyzékét. Ehhez a munkalapgörgető gomboknál megjeleníthető helyi menüt használjuk.

Ha valamelyik munkafüzet több munkalapjára ugyanazokat az adatokat kell beírnunk, akkor a lapok közé indigót tehetünk a lapok csoportba foglalásával. Ha a csoportba foglalt lapok bármelyikének a tartalmát vagy formai beállítását megváltoztatjuk, akkor ugyanezeket a változtatásokat a többi csoportbafoglalt lapon is végrehajtjuk. Így egyszerre tölthetjük fel azonos adatokkal a csoportbafoglalt munkalapokat vagy ugyanazokat a formai beállításokat végezhetjük el.

A munkafüzet kialakítása során új munkalapokat szúrhatunk a munkafüzetbe, a feleslegeset eltávolíthatjuk, a munkalapok fülén található feliratot a munkalap tartalmának megfelelően átírhatjuk. Minderre a leg-

egyszerűbb módszer az, hogy a munkalapfüleken megjeleníthető helyi menüt előhívjuk. A munkalap fülek helyi menüjében megtaláljuk a munkalapok kezelésével kapcsolatos összes utasítást.

Ha szükséges, az egérrel megváltoztathatjuk a munkalapok sorrendjét vagy akár egy másik munkafüzetbe is áthelyezhetjük a kiszemelt munkalapot. Ha lenyomjuk a billentyűzeten a CTRL gombot az egér gomb elengedése előtt, akkor az egérmutatóban megjelenik egy kis plusz jel. Ez azt jelenti, hogy miután elengedjük az egér gombját, nemcsak áthelyezzük a munkalapot, hanem másolatot is készítünk róla.

A munkafüzetek az Excel programon belül önálló ablakban vannak. Az ablakokat feloszthatjuk, ha szükséges. A felosztott ablakokhoz külön görgetősávok tartoznak. A külön görgetősávok segítségével külön mozoghatunk a felosztott terület egyik, illetve másik részében. Mivel külön mozoghatunk az elválasztott részeken, a képernyőn egymás mellett jeleníthetjük meg a táblázat egymástól távol eső területeit.

A lista jellegű táblázatok első sorába azt írjuk, hogy melyik oszlopban milyen adatokat fogunk beírni. Erre az első sorra szükségünk lehet a táblázat további soraiban is. A táblázat első sorait és oszlopait befagyaszthatjuk, így ha az első sortól vagy oszloptól távolabbra görgetünk, a befagyasztott sorok nem csúsznak ki a szemünk elől.

Egy munkafüzetre több ablakot nyithatunk, az ablakokban egyszerre láthatjuk akár a munkafüzet különböző területeit, munkalapjait is.

Összefoglaló kérdések

1. Hol jeleníthetjük meg egy munkafüzet tartalomjegyzékét?

114. oldal

- ☐ Az Excel program *Ablak* [Window] menüpontja alatt találjuk a munkalapok listáját.
- ☐ A munkalap görgető gombokon megjelenő helyi menüben jeleníthetjük meg.
- ☐ Bármelyik munkalapra kattintsunk rá az egér jobb gombjával és megjelennek a munkalapok nevei.

2. Folytassuk a következő mondatot a felsorolt lehetőségek egyikével:

114. oldal

Ha egy munkafüzet több munkalapjára ugyanazokat az adatokat szeretnénk beírni, akkor ...

a) foglaljuk csoportba a munkalapokat és így írjuk be az adatokat.
b) minden lapra ismételten be kell gépelnünk az azonos adatokat.
c) ezt kizárólag a vágólap segítségével tehetjük meg.

116. oldal

3. A munkalap nevében mely korlátozásokat kell figyelembe vennünk?

   - ☐ Nem kezdhetjük számmal a munkalap nevét.
   - ☐ A munkalap nevében nem lehet szóköz, sem pont karakter.
   - ☐ A munkalap neve nem lehet hosszabb, mint 31 karakter.
   - ☐ Egy munkafüzetben nem lehet két azonos nevű munkalap.
   - ☐ Nincs semmi korlátozás a munkalap nevével kapcsolatban.

116. oldal

4. Egészítsük ki a kvetkező mondatot!

5. A munkalap helyi menüjében _____ vonatkozó utasításokat találunk.

119. oldal

6. Melyik állítás igaz?

   - ☐ Az egér segítségével másik munkafüzetbe is átmásolhatunk egy munkalapot.
   - ☐ Az egér segítségével csak az aktuális munkafüzetben helyezhetjük más helyre a munkalapot.

121. oldal

7. Melyik menüpont alatt találjuk azokat az utasításokat, melyek segítségével a munkafüzet ablakát feloszthatjuk, több ablakot nyithatunk vagy sorokat, oszlopokat fagyaszthatunk be?

   - ☐ Fájl [File]
   - ☐ Szerkesztés [Edit]
   - ☐ Ablak [Window]
   - ☐ Eszközök [Tools]
   - ☐ Beszúrás [Insert]

Válaszok

1. A munkalapgörgető gombokon megjelenő helyi menüben jeleníthetjük meg.

2. Ha egy munkafüzet több munkalapjára ugyanazokat az adatokat szeretnénk beírni, akkor *foglaljuk csoportba a munkalapokat és így írjuk be az adatokat.*

- ☒ A munkalap neve nem lehet hosszabb mint 31 karakter.
- ☒ Egy munkafüzetben nem lehet két azonos nevű munkalap.

3. A munkalap helyi menüjében *munkalapokra* vonatkozó utasításokat találunk.

4. Az egér segítségével másik munkafüzetbe is átmásolhatunk egy munkalapot.

5. Ablak [Window]

Gyakorló feladatok

7. feladat

Ennek a feladatnak nincs kiinduló példánya. Hozzunk létre egy üres munkafüzetet. A munkafüzet mindhárom munkalapjára ugyanazokat az adatokat fogjuk rögzíteni. A munkalapokon ugyanolyan oszlopszélességeket fogunk beállítani. Az adatok beírása után mentsük el Jelenleti iv.xls néven abba a mappába, amit a gyakorló példáknak hoztunk létre a gépünkön.

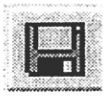
A B1-es cellától jobbra a hét napjaival töltsük fel a cellákat. A kitöltés hétfőtől péntekig tartson. Az A2-es cellától lefelé haladva a munkatársaink nevét írjuk be. A nevek lehetnek kitaláltak, vagy írjuk be a következőket: Papp István, Sipos Edit, Saleh András, Szikszai Tamás, Tábori Frigyes, Tőkés Zsigmond, Németh Ferenc, Mezei Csaba és Molnár László.

Az adatok beírása után mindhárom munkalapon állítsuk be a cellaoszlopok szélességét úgy, hogy a beírt adatok kényelmesen elférjenek a cellákban.

A munkalapokat nevezzük el úgy, hogy a nevekből kiderüljenek a tartalmak. Erre most az tűnik a legalkalmasabbnak, hogy a hét kezdetét és végét használjuk fel elnevezéskor. A munkalapok nevei a következők legyenek:

- ○ 99. 10. 04-től 99. 10. 08-ig
- ○ 99. 10. 11-től 99. 10. 15-ig
- ○ 99. 10. 18-től 99. 10. 22-ig

Jelenítsük meg a munkafüzet tartalomjegyzékét. Készítsünk másolatot az utolsó – 99. 10. 18-től 99. 10. 22-ig – munkalapról ugyanebbe a munkafüzetbe, ezzel bővítsük a lapok számát. Az új munkalapot nevezzük át a következő hétnek megfelelően: 99. 10. 25-től 99. 10. 29-ig. Megpróbálhatjuk azt is, hogy csoportba foglalunk néhány munkalapot, majd az aktív



Mentés
CTRL+s

munkalapnál fogva másoljuk őket. Ezzel egyszerre több lapról is készíthetünk másolatot. Ne felejtsük el a munkafüzetet elmenteni!

7. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\07. feladat.pdf fájlban találjuk a feladat megoldását.

A megoldott feladatot a CD\Peldak\06. Fejezet\Eredmeny mappában található Jelenleti iv.xls fájlból nyithatjuk meg.

8. feladat

Ebben a feladatban egy korábbi mintát fogunk felhasználni. A negyedik fejezetben bemutatott Elszamolas.xls munkafüzetben hasznos lenne egyszerre látni a munkalapnak azt a részét, ahova az adatokat írjuk és a kifizetendő összegeket tároló területet.

Töltsük be a CD\04 fejezet\Eredmeny\Elszamolas.xls (vagy használjuk a korábban lemezre mentett változatot) munkafüzetet és osszuk fel az ablakát függőlegesen két részre. A jobb oldali terület alatt látható görgetősávval görgessünk el addig, hogy a J oszlop látható legyen. A bal oldali ablakban függetlenül mozoghatunk a kitöltendő adatok között. Próbáljuk ki és mentsük el a munkafüzetet.

8. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\08. feladat.pdf fájlban találjuk a feladat megoldását.

A megoldott feladatot a CD\Peldak\06. Fejezet\Eredmeny mappában található Elszamolas.xls fájlból nyithatjuk meg.

9. feladat

Ebben a feladatban is egy korábban elkészített munkafüzetet fogunk használni. A negyedik fejezetben láthattunk egy példát a naplófőkönyv kitöltéséről. A CD-n a negyedik fejezet mintái között az Eredmeny mappában megtalájuk az EgyszeresNaploFokonyv.xls fájlt. Ezt fogjuk most megnyitni és ezt a munkafüzetet fogjuk megjeleníteni két ablakban. A többablakos megjelenítést úgy fogjuk elmenteni, hogy máskor is megnyithassunk ugyanilyen megjelenítésben a munkafüzetet. Ehhez a munkaterületet kell elmentenünk.

A munkafüzet betöltése után mentsük el háttértárolóra a betöltött füzetet. Ha korábban ezt már megtettük, akkor azt a példányt nyissuk meg, amit mi hoztunk létre a másként mentéssel.

Lapozzunk át a munkafüzet Naplóadatok munkalapjára, és rögzítsük a B3-as cella fölötti és az attól balra eső cellákat. Ugyanezt tegyük meg a Naplófőkönyv munkalapon is.

Nyissunk meg egy új ablakot a munkafüzetre. A két ablak között osszuk fel az Excel ablakát úgy, hogy a két ablak egymás alatt helyezkedjen el.

A felső ablakban lapozzunk a Naplóadatok munkalapra, az alsóban pedig a Naplófőkönyv lapra. A két ablakban egymástól függetlenül mozoghatunk, akár a munkafüzet két lapját is láthatjuk egyszerre. Ha az adatok munkalapon megváltoztatjuk az egyik adatot, azt a Naplófőkönyv lapon azonnal követi a képlet eredménye.

Mentsük el a munkaterületet. Ehhez használjuk a Fájl [File] Munkaterület mentése [Save Workspace] utasítást. Zárjuk be a munkafüzetet, majd nyissuk meg az XLW kiterjesztésű fájlt. A megnyitás után ugyanaz az ablakelrendezés jelenik meg, mint amit beállítottunk.

9. feladat megoldása

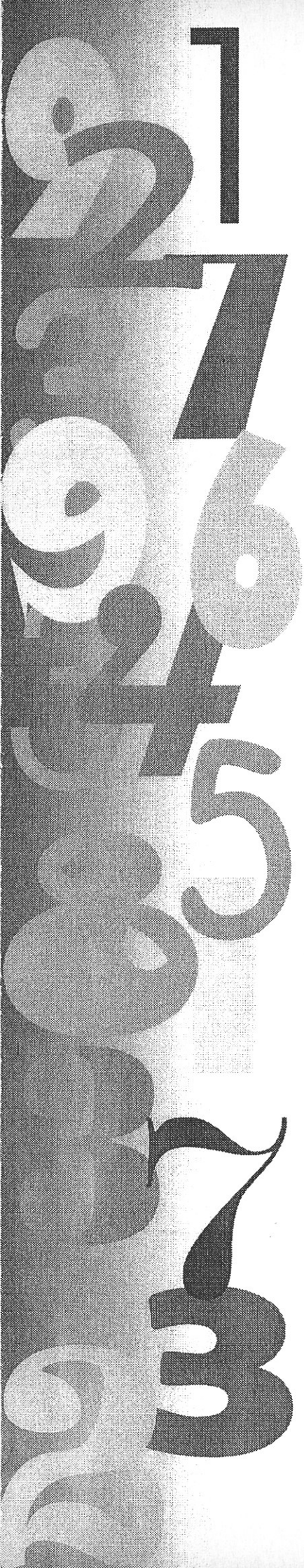
A CD\Megoldasok\09. feladat.pdf fájlban találjuk a feladat megoldását.

A megoldott feladatot a CD\Peldak\06. Fejezet\Eredmeny mappában található EgyszeresnaploFelosztva.xlw fájlból nyithatjuk meg.

Jegyzetek

Számolótáblák

2. rész



Ezt a részt a számolótáblák megismerésének szenteljük. A jól összeállított számolótáblák sok esetben kisebb programokat helyettesíthetnek. Ahhoz, hogy gyorsan, jól kezelhető, sokáig használható számolótáblákat hozzunk létre, ismernünk kell a cellára való hivatkozásokat, a képletek szerkesztését, a függvények használatát és azokat az eszközöket, amelyek segítik a számítási műveletek elvégzését.

Az ismerkedést egyszerű képletekkel kezdjük, majd a figyelmünket a hivatkozások felé fordítjuk. Most még nem ismertetjük a hivatkozások minden lehetőségét, mert ahhoz már tisztában kell lennünk a függvények használatával is.

A következő fejezetben a függvények *használatán* lesz a hangsúly, de még egy kis időre visszatérünk a hivatkozásokra. Ebben a részben fogjuk kiteljesíteni a hivatkozások használatával kapcsolatos ismereteinket.

Egy teljes fejezetet szánunk feladatok megoldására. Ebben a fejezetben nemcsak a feladatok megoldása a lényeg, hanem a megoldás menete is. Összefoglaljuk azokat a szempontokat, amelyek segítenek a feladatok megoldásában, másrészt igyekszünk minél több olyan feladatot közösen megoldani, ami közelebb visz bennünket a függvények megismeréséhez, azok hatékony felhasználásához.

A további fejezetekben megismerkedünk azokkal a segédeszközökkel, melyek könnyebbé tehetik a kész számolótábláink használatát vagy azok többszöri felhasználását. Tehát ennek a résznek az utolsó fejezetei a kész számolótáblák további felhasználási lehetőségeit mutatják be.

7. fejezet

Képletek és hivatkozások

Mint azt már olvashattuk az *Adatkezelési műveletek* fejezetben, a cellákba szöveget, számot vagy *képletet* írhatunk be. Eddig megismertük a szövegek és számok beírását, most ismerkedjünk meg a képletek műveleteivel is. Bár a képletekbe közvetlenül is írhatunk adatokat, mi mégis azt a módszert fogjuk választani, hogy a kiszemelt cellák tartalmával végzünk számítási műveleteket: a képletekben cellákra fogunk hivatkozni. Ez csak akkor lehetséges, ha ismerjük a hivatkozási módokat. A számolótáblák kialakításakor a legfontosabb célkitűzésünk az, hogy olyan számolótáblát hozzunk létre, amit a későbbiek során sokszor felhasználhatunk a képletek módosítása nélkül. A fejezet témái a következők:

73. oldal

81. oldal
37. ábra

- képletek beírása,
- műveleti jelek az Excelben,
- képletek másolása,
- hivatkozási módok használata.

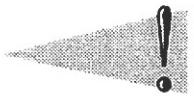
Képletek beírása

Ha bármilyen számítási műveletet szeretnénk végrehajtani, a számítást tartalmazó cellát egyenlőségjellel kell kezdenünk. Az Excel a cella első karakteréből ismeri fel azt, hogy az adott cellában számolnia kell-e vagy sem. Ha itt egyenlőségjelet talál, akkor tudja, hogy az ilyen cellában számolnia kell, ellenkező esetben, meg sem próbálja végrehajtani a beírt műveleteket.

A képlet beíását egyenlőségjellel + jellel vagy – jellel kezdjük!

Van még két karakter, amivel elkezdhetjük a képletek beírását. Ezek a + jel és a – jel. Ha ezek valamelyikével kezdjük a képletet, az Excel egyenőségjelet ír a képlet elé. Tehát az első karakter így is egyenlőségjel

lesz. Természetesen ha mínuszjellel kezdjük a képletbeírást, akkor a képlet első eleme negatív előjelű lesz.



A cella valódi tartalma a szerkesztőlécen látható.

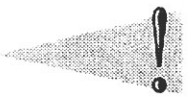
Kezdjük a legegyszerűbbel, két számértéket adjunk össze egy cellában. Írjuk be a következő képletet: = 3+8. Üssük le az ENTER billentyűt. A cellában az automatikusan kiszámított eredményt látjuk. Álljunk rá a képletet tartalmazó cellára és nézzük meg a szerkesztőlécet! Ott a beírt képletet olvashatjuk. Kipróbálhatjuk úgy is, hogy egyenlőségjel helyett az összeadás jellel kezdjük a beírást. Most is nézzük meg a szerkesztőlécen a cella igazi tartalmát.

A képlet maximális hossza 1024 karakter lehet.

Ez a képlet nagyon egyszerű volt, ennél sokkal bonyolultabbakat is végrehajtana az Excel. Emlékezzünk: a képlet maximális hossza 1024 karakter lehet. Ez már szinte átláthatatlan. Valóban, ha egy ilyen hosszú képletet utólag módosítanunk kell, még akkor is komoly fejtörést okoz, ha azt korábban mi találtuk ki. Képleteinket úgy kell kialakítanunk, hogy ha egyszer már beírtuk, akkor soha többé ne kelljen módosítanunk. Az előző képlet nem ilyen, hiszen ha másik két számot szeretnénk összeadni, akkor magát a képletet kellene átírnunk. Ezt, ha csak egy mód van rá, igyekezzünk elkerülni!

Változtassuk meg úgy a képletünket, hogy az értékeket egy-egy cellába írjuk be, és a *cellákra hivatkozva* számítsuk ki az összegüket. Az A1-es cellába írjuk be a 3-at, a B1-es cellába pedig 8-at. Álljunk rá a C1-es cellára és gépeljük be a következő képletet: =a1+b1. Üssük le az ENTER billentyűt. Az eredmény most is azonnal megjelenik abban a cellában, amelybe a képletet írtuk.

Figyeljük meg, mi történik, ha az A1-es vagy B1-es cella tartalmát megváltoztatjuk. A C1-es cellában azonnal megjelenik az új adatokkal kiszámított eredmény. Ha az Excel érzékeli, hogy valamelyik cellának a tartalmát – amelyikre a képletben hivatkoztunk – megváltoztatjuk, automatikusan elvégzi a számítást az új adatokkal. Pontosan ez volt a célunk, hogy a képlet módosítása nélkül több értékkel is elvégezhessük ugyanazt a számítási műveletet. Közben a képlethez hozzá sem nyúltunk!



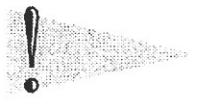
A képletben nem konkrét értékekkel, hanem cellák tartalmával számolunk.

Ha a képletben nem számok, hanem cellanevek vannak, a képlet elemei *cellahivatkozások*. Vagyis az előbbi képletet úgy fogalmazhatnánk meg, hogy a jelenlegi cellában – C1-es – jelenjen meg az A1-es és a B1-es cella tartalmának az összege. Az A1-es és a B1-es cella tartalmát később bármikor megváltoztathatjuk, a C1-esben azonnal megjelenik a változtatás utáni eredmény.

Vonjunk le egy fontos következtetést! Ha olyan képleteket szeretnénk összeállítani, amelyeket nagyon sokáig kívánunk használni módosítás nélkül, akkor a képletbe ne írjunk be olyan értékeket, amelyek bármikor megváltozhatnak. Így elkerüljük, hogy az újabb értékek behelyettesítése-

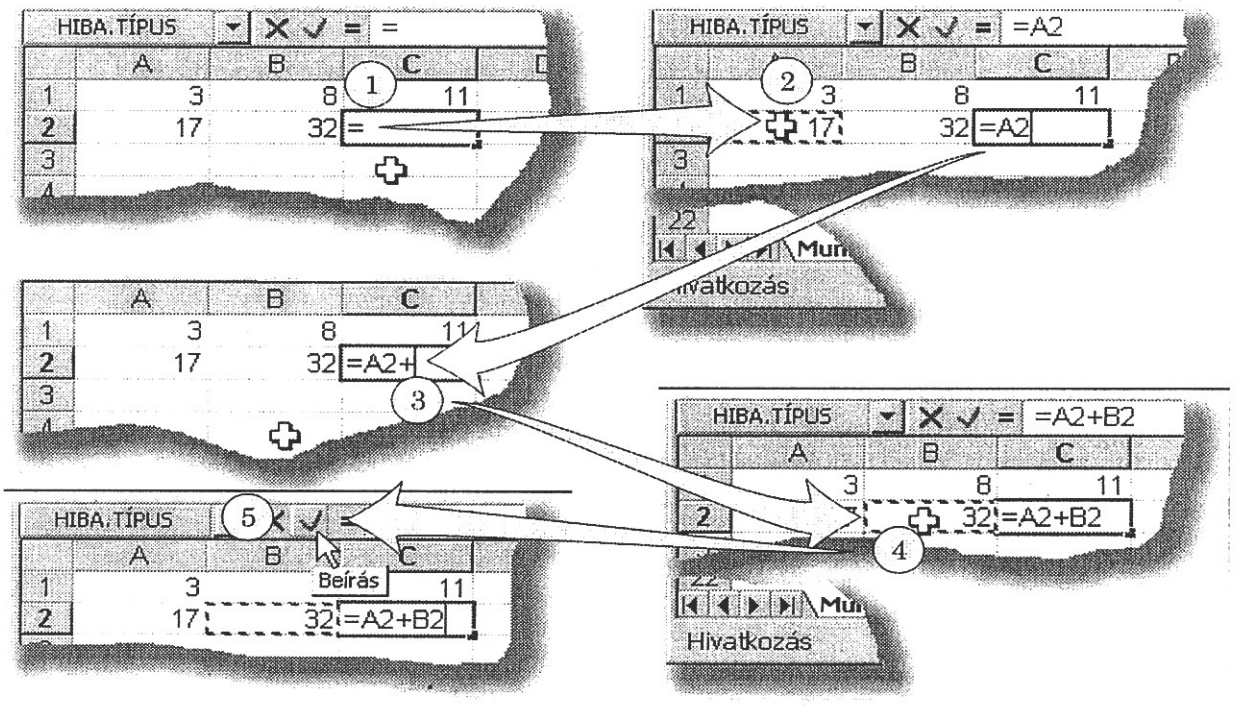
kor meg kelljen bolygatni a képletet. Másrészt ezzel azt is elkerüljük, hogy egy korábban jól beírt képletet esetleg elrontunk.

Mégis, milyen értékek kerülhetnek a képletbe? Olyanok, amelyek soha nem változnak meg, azaz konstansok. Ilyen például a π értéke (ami régóta 3,14 és még várhatólag sokáig az is marad), vagy az évben a hónapok száma (ez remélhetőleg még jó ideig tizenkettő lesz), vagy a naptári hét napjainak száma (valószínűleg még jó ideig hét napból fog állni), de nem így az áfakulcs értéke, hiszen ez bármikor módosulhat. Tehát a vezérlő gondolat a képletek kialakításakor az legyen, hogy a *képletbe nem írunk olyan értékeket, amelyek megváltozhatnak.* Persze csak akkor, ha a képletet sokáig szeretnénk használni.



A képletbe ne írjunk olyan értékeket, amelyek bármikor megváltozhatnak.

Ha a képlet hivatkozásait mi gépeljük be, könnyen eltéveszthetjük a cella címét. Elnézhetjük vagy gépeléskor elírhatjuk a hivatkozást. Gondoljuk csak meg, mit teszünk az élet más területén ilyen bizonytalan helyzetben! Ha olyan országba utazunk szabadságra, melynek a nyelvét nem beszéljük, mégsem éhezünk. Hogyan érjük el? Addig mutogatunk kézzel-lábbal, amíg meg nem értik, mit is szeretnénk. Ezt a módszert használhatjuk a képletek beírásakor is, mutassuk meg, mely cellák tartalmával szeretnénk számolni. Az A2-es és a B2-es cellákba írjunk be egy-egy számot. Ezután álljunk a C2-es cellára. A képlet-beírás lépéseit a 65. ábrán láthatjuk.



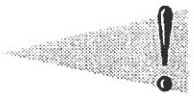
Miközben a cellára kattintunk, figyeljük meg az állapotsorban a *Hivatkozás* [Point] üzenetet és a szerkesztőlécen megjelenő cellanevet.

65. ábra: Mutassuk meg, mely cellákkal szeretnénk számolni.

1. Írjuk be az egyenlőségjelet.
2. Kattintsunk arra a cellára, amelynek tartalmával számolni szeretnénk.

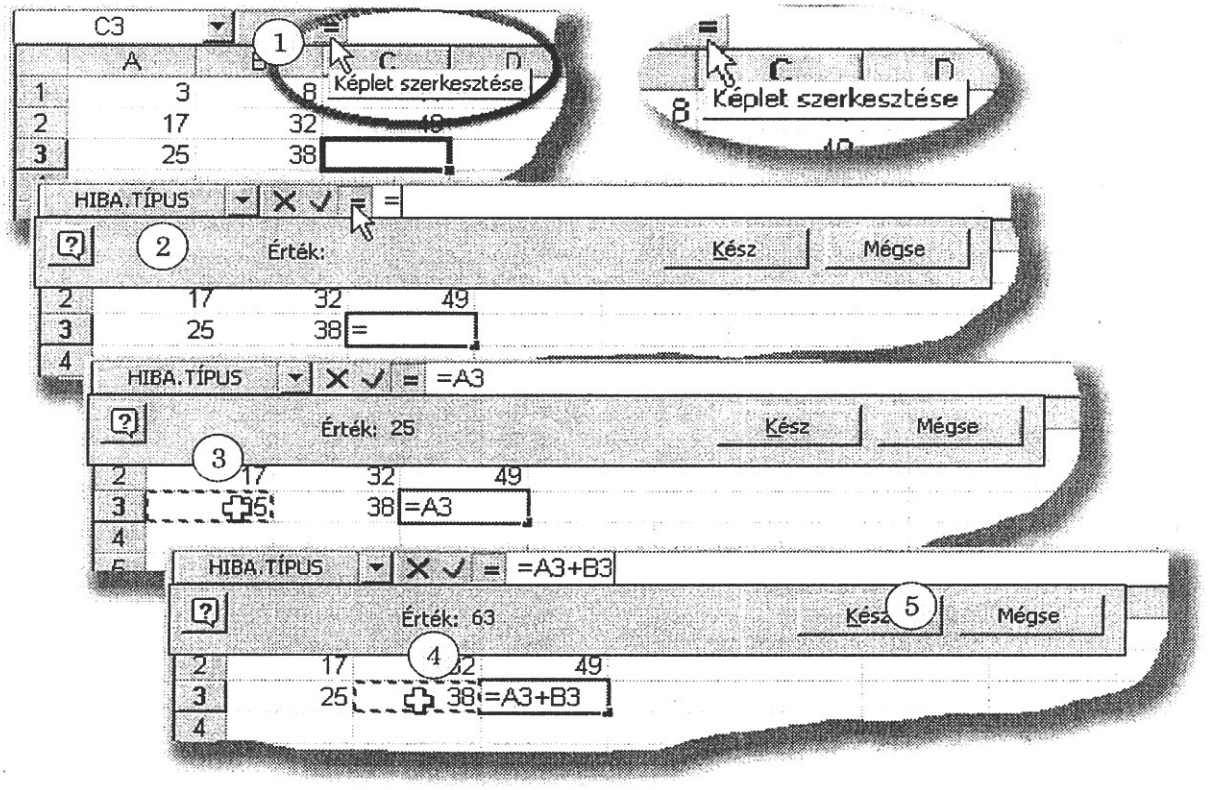
Figyeljük meg az állapotsort, a *Hivatkozás* [Point] felirat jelent meg. Amíg nem írjuk be a következő műveleti jelet – *Hivatkozás* [Point] állapotban van a program –, addig másik cellára is kattinthatunk. A képletben annak a cellának a hivatkozása (címe) fog megjelenni, amelyikre legutoljára kattintottunk.

3. Írjuk be a műveleti jelet. Ez a + jel lesz.
4. Kattintsunk a másik cellára is, aminek a tartalmával számolni szeretnénk – ez a B2-es cella. A hivatkozás azonnal bekerül a képletbe.
5. Érvényesítsük a beírt képletet. Ezt vagy a szerkesztőlécen található ☑ jellel tehetjük meg, vagy az ENTER billentyű leütésével.



Szokjunk hozzá, hogy a hivatkozásokat megmutatjuk a képletnek és nem mi írjuk be.

Képlet szerkesztése ▪ A képlet beírásának másik módja: a szerkesztőlécen található egyenlőségjelre kattintunk a beírás megkezdéséhez. A lépések hasonlóak, mint az előző példában. Az A3-as és B3-as cellába írjunk be egy-egy tetszőleges számot, majd adjuk össze a 66. ábrán bemutatott módszerrel.



66. ábra: Képlet szerkesztése

További részletek a Függvények beillesztése bekezdésben; 162. oldal

1. Kattintsunk a szerkesztőléc *Képlet szerkesztése* [Edit Formula] gombjára.
2. Ennek eredményeként megjelenik egy kis panel. Ha ez a panel éppen letakarná azt a cellát, amivel dolgozni szeretnénk, bármelyik pontját

megfoghatjuk és eltávolíthatjuk az útból. Miközben a képletet szerkesztjük, figyeljük az *Érték:* [Value:] mögötti területet.
3. Kattintsunk a képletben szereplő cellára. Példánkban ez az A3-as cella.
4. Írjuk be a műveleti jelet: +, majd kattintsunk a képlet másik hivatkozására, a B3-as cellára.
5. Ha befejeztük a képlet szerkesztését, kattintsunk a képletszerkesztő panel *Kész* [OK] gombjára.

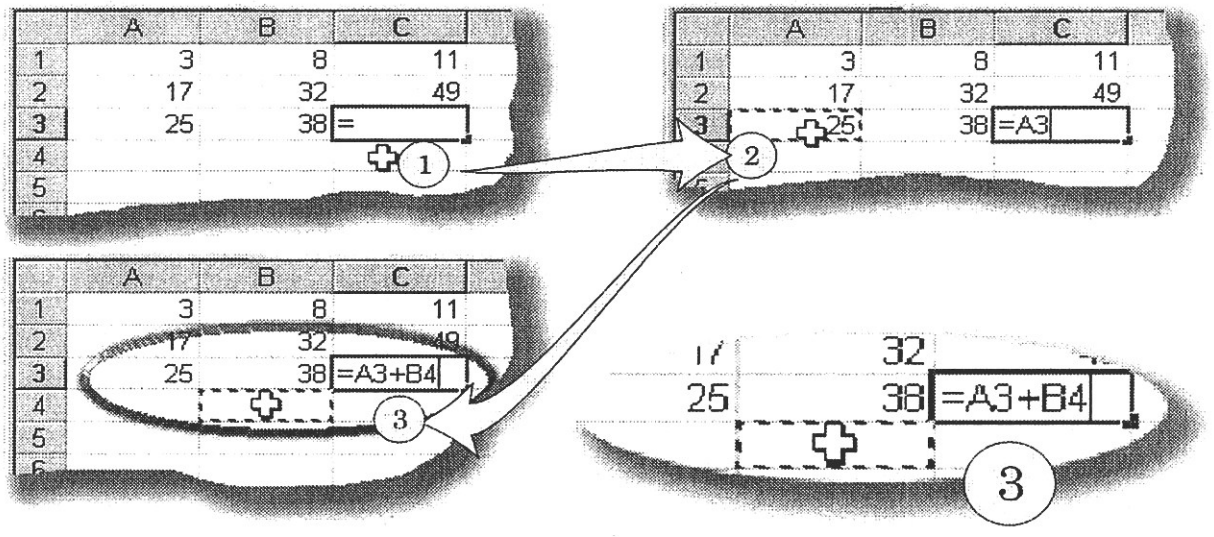
Mivel most nem mi írtuk be a cellák hivatkozásait – csak megmutattuk, melyikkel szeretnénk számolni –, kisebb az esély arra, hogy elrontjuk a cellacímeket. Ehhez a módszerhez érdemes hozzászokni, mert kevesebbet téveszthetünk. Természetesen még így is mellékattinthatunk.

A képlet javítása

Ha rossz cellára kattintottunk, a cellacímet kijavíthatjuk – nem kell még egyszer begépelnünk az egész képletet. Különösen a bonyolult, összetett képleteket nem jó újból beírni. Javítás előtt azonban fel kell derítenünk a hibát. Ebben komoly segítséget kapunk az Exceltől.

A javítás szemléltetéséhez adott példánkban (lásd 67. ábra), szándékosan rossz helyre fogunk hivatkozuni. Feladat: a C3-as cellában – az előző képlet helyén – számítsuk ki a két cella tartalmának az összegét! Figyeljük meg a 3. lépés műveletét!

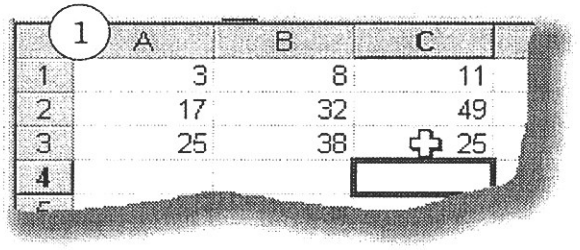
1. Írjuk be az egyenlőségjelet.
2. Az egérrel kattintsunk az A3-as cellára.
3. Írjuk be a + jelet és *kattintsunk a B3-as cellára.*



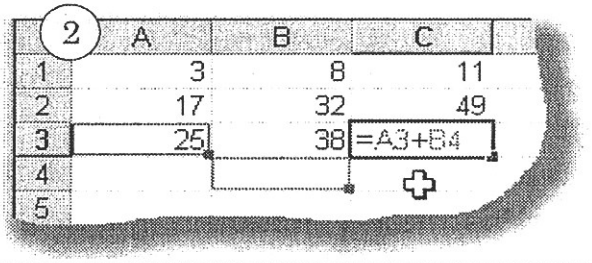
67. ábra: Hibás hivatkozás

A képlet hivatkozásait megjelenítjük, ha a képletet tartalmazó cellára kettőt kattintunk.

Nos látható? Bizony ez a B3-as *mellé ment*, helyette az ábrán a B4-esre kattintottunk. Tegyük fel, hogy csak azután fedeztük fel a téves hivatkozást, miután leütöttük az ENTER billentyűt. Később kicsit gyanússá válhat, mert az eredmény megegyezik az A3-as cella tartalmával. Ellenőrizzük a képlet hivatkozásait. Kattintsunk kettőt a képletet tartalmazó – C3-as – cellára! Ha kiderül, hogy rossz helyre hivatkoztunk, rögtön ki is javíthatjuk.

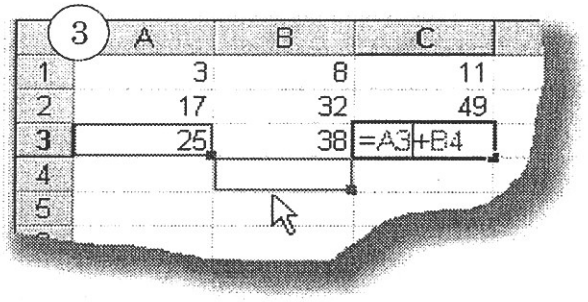


Kattintsunk kettőt a képletet tartalmazó cellára!

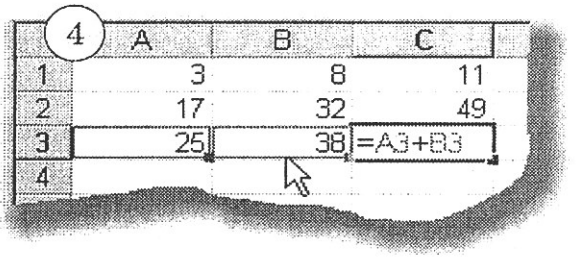


A hivatkozás feliratának a színe egyezik a cellát körülfutó jelölés színével.

A hivatkozásokat átvontathatjuk másik cellára.



Ha a cella körül megjelenő keret szélére állunk, az egérmutató nyíllá alakul.



A színes hivatkozásjelzőt a szélénél megfogva húzzuk a jó helyre!

68. ábra: Képlet ellenőrzése és javítása.

Műveleti jelek

Az Excel műveleti jeleit három csoportba sorolhatjuk: matemetikai, logikai és szöveges műveleti jelek. Attól függően, hogy a képlet milyen műveleti jeleket tartalmaz, matematikai, logikai vagy szöveges képletről beszélünk.

Matematikai műveletek ▪ A képletek beírásakor a négy alapműveletet, továbbá a hatványozást és a zárójelezést használhatjuk. A program a műveleteket az algebra szabályainak megfelelő sorrendben hajtja végre. Ha zárójelet használunk, akkor a végrehajtást az Excel is a legbelső zárójel műveleteivel kezdi, és onnan kifelé haladva hajtja végre a további műveleteket. A matematikai műveleti jelek a következők:

- + összeadás
- – kivonás
- * szorzás
- / osztás
- ^ hatványozás

A négy matematikai műveleti jelet megtaláljuk a számbillentyűzeten.

Logikai képletek, műveleti jelek ▪ A logikai műveletek segítségével összehasonlíthatunk két értéket. Az összehasonlítás nem más, mint egy kérdés. A képlet most is egyenlőségjellel kezdődik, a műveleti jelek azonban mások, mint amit megszoktunk a matematikai számításoknál. Már az egyenlőségjelet is máshogy kell olvasnunk. A logikai képlet egyenlőségjele így hangzik: *„Igaz-e hogy"* majd egy vizsgálat követi a kérdést. Az összehasonlításhoz a < (kisebb), > (nagyobb), és az = jelet használjuk.

Logikai képleteket önmagukban csak ritkán használunk; rendszerint valamelyik logikai függvény részeként alkalmazzuk.

- = egyenlő
- < kisebb
- <= kisebb vagy egyenlő (ez a műveleti jel két karakterből áll)
- > nagyobb
- >= nagyobb vagy egyenlő (két karakterből áll)
- <> nem egyenlő (két karakterből áll)

Ha tehát egy cellában a következő képletet olvassuk: =A1=B1, akkor ezt úgy kell olvasnunk, „igaz-e, hogy az A1-es tartalma egyenlő B1-es tartalmával? ". Mi lehet a válasz a feltett kérdésre? Vagy az, hogy a *IGAZ* [TRUE], vagy az, hogy a *HAMIS* [FALSE]. Ez azt jelenti, hogy a logikai képletek eredménye vagy *IGAZ,* vagy *HAMIS* lehet. A logikai műveleteket önállóan ritkán hasznájuk, rendszerint valamelyik logikai függvény részeként kerülnek a képletbe.

Szöveg összevonása ▪ Ha két vagy több cellába írt adatot egy cellában szeretnénk megjeleníteni, akkor ezt az *összefűzés* műveletével tehetjük meg. Az összefűzés műveleti jele: &. Ennek a felhasználásával például a képleteink eredménye mellé szöveges magyarázatot írhatunk, vagy a külön cellába írt vezetékneveket egy cellába fűzhetjük a keresztnevekkel.

Hivatkozási módok

Az előző bekezdésekben megtanultuk azt, hogy a képletekbe nem írunk olyan számokat, amelyek megváltozhatnak. Ezzel elkerülhetjük, hogy módosításakor elrontsuk a már jó képletet. Konkrét értékek helyett cellák tartalmával számolunk, és hivatkozunk az egyes cellákra.

Lesznek olyan feladataink, amelyekben ugyanazt a képletet több helyen is felhasználhatjuk. Vegyünk például egy olyan listát, amelyben a

vállalatunk dolgozóinak alapfizetéséből és jutalékából a jövedelmeket szeretnénk kiszámítani. A listának annyi sora lesz, ahány munkatárs dolgozik a cégnél. Minden sorban össze kell adnunk a dolgozók fizetését és jutalékát.

A lista olyan hosszú lehet, mint ahány sor elfér egy Excel munkalapon. Vegyünk egy rossz esetet. Tegyük fel, hogy 65000 munkatársunk adatát rögzítettük. Ez azt jelenti, hogy minden sorba be kell írnunk a képletet. Fáradságos hosszú nap elé néznénk, ha ez valóban így volna. Szerencsére a képleteket másolhatjuk egyik cellából a másikba. Ez nagyon meggyorsítja a képletek tömeges beírását. Ahhoz, hogy jól kihasználhassuk a képletek másolásában rejlő lehetőségeket, ismernünk kell a hivatkozási módokat. A hivatkozási módok kezelését a táblázatkezelés alapjának tekinthetjük.

Relatív hivatkozás

Töltsük be a CD melléklet Peldak\07. fejezet mappában található Hivatkozasok.xls fájlt. A Hivatkozások példa munkalapon egy 120 soros listát találunk. Állhatna sokkal több sorból, de az ismerkedéshez ennyi elég is. Ennek a listának minden sorában ki kell számítanunk munkatársaink jövedelmét. A lista soraiban két bevétel adat található, a fizetés és a pótlék, amiből ki kell vonnunk a levonások értékét.

Mivel kezdjük? A legegyszerűbb az első munkatársunk járandóságának képletét beírni. Álljunk a J2-es cellára és számítsuk ki a lista első adatsorában a jövedelmet. A J2-es cella képlete =G2+H2–I2. Nagyon jó! Most már „csak" 119 képletet kell beírnunk. Még szerencse, hogy a lista nem 65000 soros.

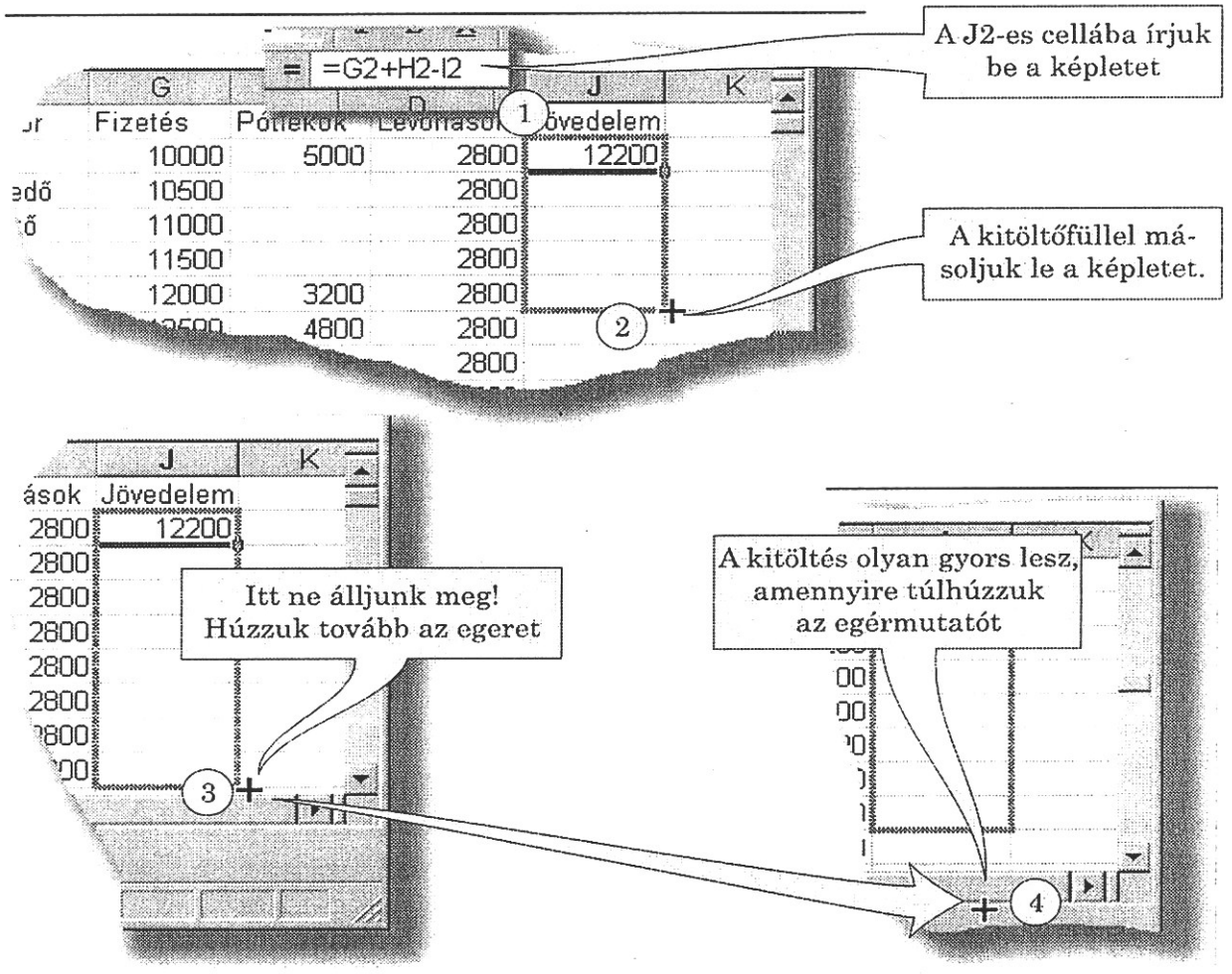
A képlet beírásához mutassunk rá a cellára.

Nos, más módszerrel kell létrehoznunk a többi képletet. Mi lenne, ha a többi cellába *lemásolnánk* a kitalált *képletet*? Próbáljuk ki, a másoláshoz használjuk a kitöltőfület. Hajtsuk végre a 69. ábra lépéseit!

A *másolás után* kattintsunk kettőt a képletet tartalmazó cellák egyikére-másikára, és nézzük meg, hova mutatnak a hivatkozások. Azt fogjuk tapasztalni, hogy a képletek hivatkozásai nem ugyanarra a cellára mutatnak, mint a *másolás előtt*. Ahogy lejjebb másoltuk őket, mindig a megfelelő sorban található cellára hivatkoznak. Minek köszönhető ez a változás?

Amikor egy táblázatkezelő programban a *képletet másoljuk*, akkor a képlet hivatozásai a képlettől mért távolságot jegyzik meg (relatív hivatkozás) és nem a hivatkozás (abszolút) címét. Vagyis az összes átmásolt képlet másolás után is a tőle balra eső három cellára hivatkozik. Ha ezt a képletet bárhova másoljuk, ugyanezt fogjuk tapasztalni.

Tegyünk még egy kísérletet! A vágólap segítségével *másoljuk* át a *képletet* egy távolabb eső cellába. Álljunk rá egy tetszőleges cellára, amiben



69. ábra: Képlet másolása a kitöltőfül használatával

A negyedik lépésben minél inkább átlépjük a munkaterület határát, annál gyorsabban haladunk lefelé. Így túlhúzhatjuk az egeret a megfelelő celláig.

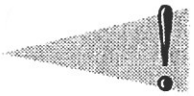
képlet van! Válasszuk ki a *Szerkesztés* [Edit] ➤ *Másolás* [Copy] utasítást, majd kattintsunk egy messze lévő cellára, és üssük le az ENTER billentyűt. Ezzel lemásoltuk a képletet. Ezt is vizsgáljuk meg! Kattintsunk kettőt a képletet tartalmazó cellára, és nézzük meg a hivatkozások helyét. Itt is azt tapasztaljuk, hogy a képlet a tőle balra eső három cellára mutat (140. oldal 70. ábra).

Ez a viselkedés a *relatív hivatkozási módnak* köszönhető. A relatív hivatkozás a táblázatkezelő programokban az alapértelmezett hivatkozás.

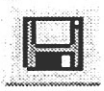
Abszolút hivatkozás

Folytassuk ugyanezt a feladatot. Tegyük fel, hogy a vállalatnál dolgozó összes munkatársunk jutalomképpen megkapja a fizetése 10%-át. Vegyünk fel egy újabb oszlopot. Bővítsük a táblázatot a 71. ábra szerint.

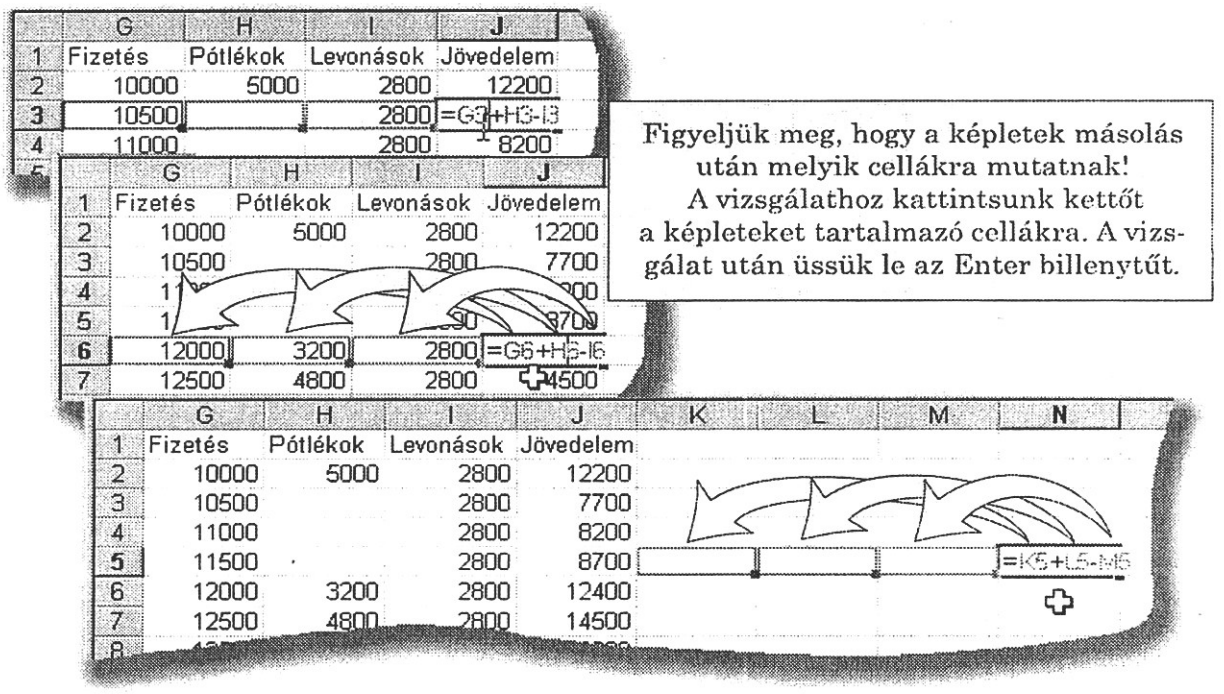
Számítsuk ki a munkatársaknak járó jutalom összegét. Álljunk a K2-es cellára, és írjuk be a képletet: =G2*M2. Próbáljuk meg most is lemásolni a képletet a lista többi sorába. Ne másoljuk végig, mert ez a megoldás most nem lesz jó, de nézzük meg, mi is történt másolás után! A megoldás szem-



Mindvégig a képletek másolásáról beszéltünk. Tehát a hivatkozási mód a képletek másolásával függ össze.

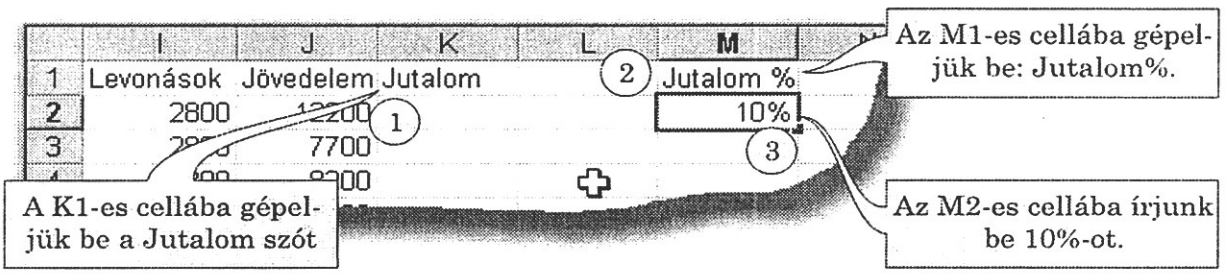


Mentsük el a munkafüzet változásait!



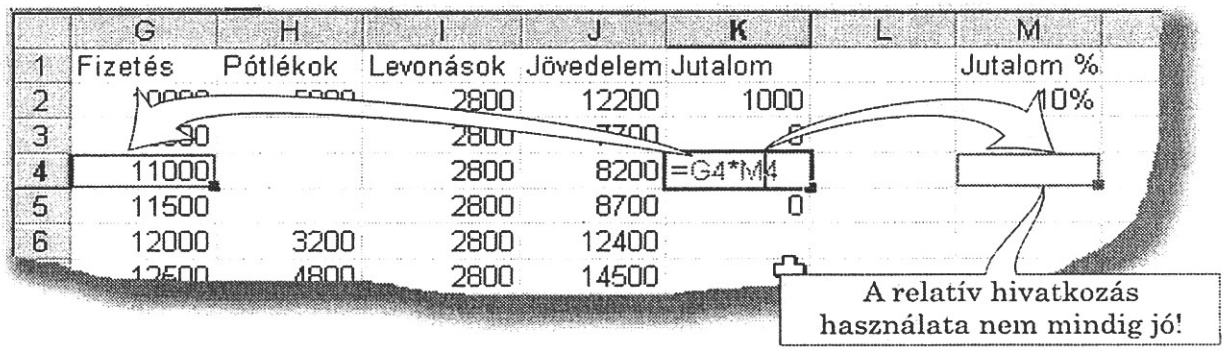
70. ábra: A képlet hivatkozása másolás után

mel láthatóan nem kielégítő, mert rögtön a második adatsorban található kollégánknak nem jutott jutalom. Ennek vajon mi lehet az oka? Ismét úgy ellenőrizzük a képleteket, hogy kettőt kattintunk a képleteket tartalmazó cellákra. Igen, amennyire hasznát vettük az előző feladatnál a relatív hivatkozásnak, most ugyanannyira látjuk a kárát. A második adatsor *képlete másolás után* egy üres cellára mutat. Ezt a relatív hivatkozásnak köszönhetjük.



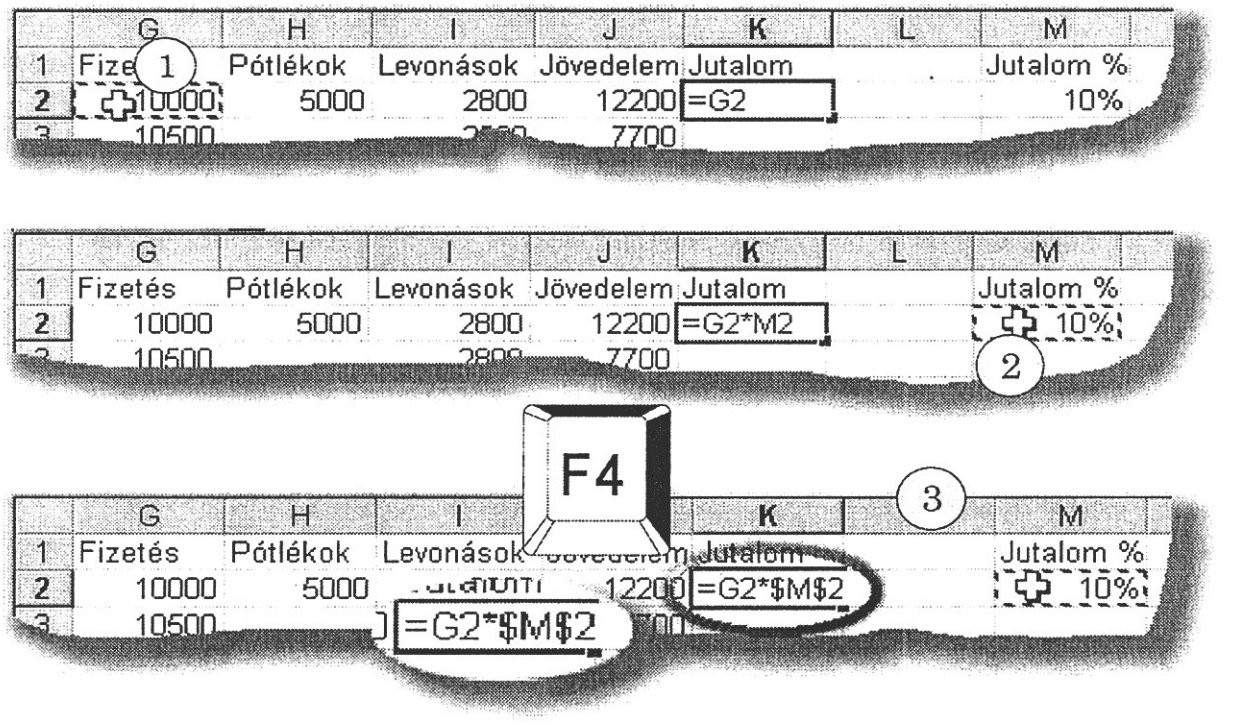
71. ábra: Folytassuk a feladatot.

Mi lehet a jó megoldás? Ha létezik *relatív* hivatkozás, akkor kell hogy legyen *abszolút* hivatkozás is. Van is! A kétféle hivatkozás a viselkedésén kívül az írásmódjában különbözik egymástól. Az abszolút hivatkozás esetén a hivatkozás betűje és száma elé $ jelet kell tenni. A K2-es cella helyes képlete a következő lesz: =G2*$M$2. Be is írhatjuk, de van ennek egyszerűbb módja is, erre találták ki az összes táblázatkezelő programban az F4-es funkcióbillentyűt. A megoldást nézzük meg gyakorlatban is. Töröljük a most beírt képleteket és hajtsuk végre a 73. ábra lépéseit.



72. ábra: Amikor a relatív hivatkozás alkalmazása nem megfelelő

1. A K2-es cellába írjuk be az = jelet, majd kattintsunk a G2-es cellára.
2. Írjuk be a szorzás (*) műveleti jelet, és kattintsunk az M2-es cellára.
3. Üssük le az F4-es funkcióbillentyűt.



73. ábra: Váltás abszolút hivatkozásra

Figyeljük meg, hogy miután leütöttük az F4-es billentyűt, az M2-es hivatkozás betűje és száma előtt megjelent a $ jel. Ez az abszolút hivatkozás írásmódja. Így már lemásolhatjuk a képletet a lista összes sorába. Lám: mindenki kapott jutalmat. Ismét megnézhetjük a képletek hivatkozásait. Kattintsunk kettőt egyik-másik képletet tartalmazó cellára, és nézzük meg, hova mutatnak az abszolút hivatkozású cellák a képletek másolása után.

Az *abszolút* hivatkozási módra alakított hivatkozások *másolás* után is ugyanarra a cellára mutatnak, mint az eredeti képlet hivatkozásai. Ha egy képlet másolása után is ugyanannak a cellának a tartalmával kell számolnunk, mint azon a helyen, ahonnan másoltuk, akkor abszolút

hivatkozást alkalmazunk. A relatív és az abszolút hivatkozás között az F4-es funkcióbillentyűvel válthatunk.

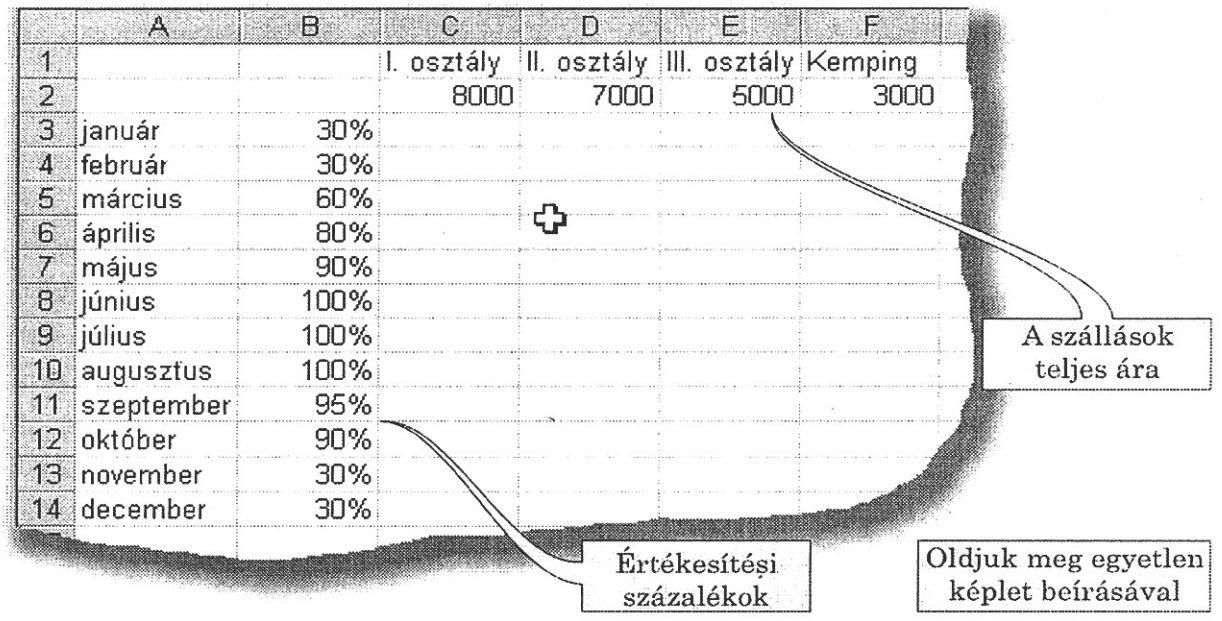
Ennek a tudásnak a birtokában nagyon sok felesleges munkától kímélhetjük meg magunkat. Ez az ismeret ugyanis ahhoz kell, hogy minél több helyre másolhassuk a képleteinket úgy, hogy azok a másolás után is a megfelelő cellákra hivatkozva számoljanak.

Vegyes hivatkozás

Nemcsak ezt a két hivatkozási módot használhatjuk a táblázatkezelőkben! Ha egy hivatkozási mód meghatározásakor nemcsak egyszer ütjük le az F4-es funkcióbillentyűt, további hivatkozási módok jelennek meg. Hol csak a hivatkozás betűje, hol pedig csak a száma előtt jelenik meg a $ jel. Ha még tovább nyomogatjuk az F4-es billentyűt, akkor elölről kezdi a hivatkozási módokat. Most ismerkedjünk meg azzal, hogy mi haszna lehet a másik két hivatkozási módnak.

Ha már lezártuk volna az Hivatkozasok.xls fájlt, nyissuk meg ismét. Lapozzunk át a munkafüzet *Vegyes hivatkozás* munkalapjára. Ezen a lapon egy utazási iroda előzetes számításait készítettük elő. Az iroda egyik bevételi forrása, hogy az utasoknak szállást biztosít. A turizmus szezon jellegű tevékenység. Hogy a holtszezonban is bejöjjön egy kevés pénz, az iroda időszaki engedményt ad a szállások díjából.

A függőleges oszlopban (B3-as cellától a B14-es celláig terjedő tartományban), azt rögzítettük, hogy az egyes hónapokban hány százalékos áron értékesíthető az adott szállási lehetőség. A vízszintes sorban (a C2-estől az F2-es celláig terjedő tartományban), pedig azt, hogy mennyiért

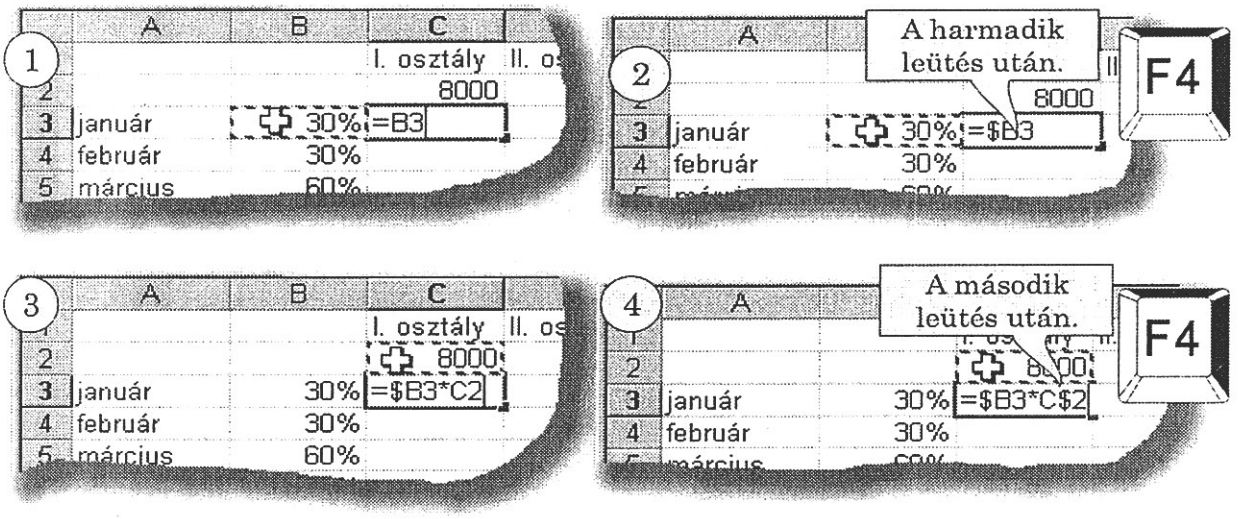


	A	B	C	D	E	F
1			I. osztály	II. osztály	III. osztály	Kemping
2			8000	7000	5000	3000
3	január	30%				
4	február	30%				
5	március	60%				
6	április	80%				
7	május	90%				
8	június	100%				
9	július	100%				
10	augusztus	100%				
11	szeptember	95%				
12	október	90%				
13	november	30%				
14	december	30%				

74. ábra: A feladat megoldásához egyetlen képletet írjunk be

értékesíthetjük az üdülési szezonban az egyes szobákat; ez a 100%-os ár. A feladat az, hogy egyetlen képlet beírásával és a beírt képlet másolásával számítsuk ki az összes lehetőséget. Így értékesítéskor rendelkezésünkre áll majd egy irányadó érték. A C3-as cellába írjuk be azt az egy képletet, amelyet lemásolva megkapjuk a kívánt eredményt.

1. Írjuk be az egyenlőségjelet, és kattintsunk a B3-as cellára.
2. Addig nyomogassuk az F4-es funkcióbillentyűt, amíg *csak* a hivatkozás *betűje* előtt lesz dollárjel.
3. Írjuk be a szorzásjelet (*) majd kattintsunk a C2-es cellára.
4. Üssük le az F4-es funkcióbillentyűt mindaddig, amíg *csak* a hivatkozás *száma* előtt lesz dollárjel.



75. ábra: Szállásdíjak meghatározása

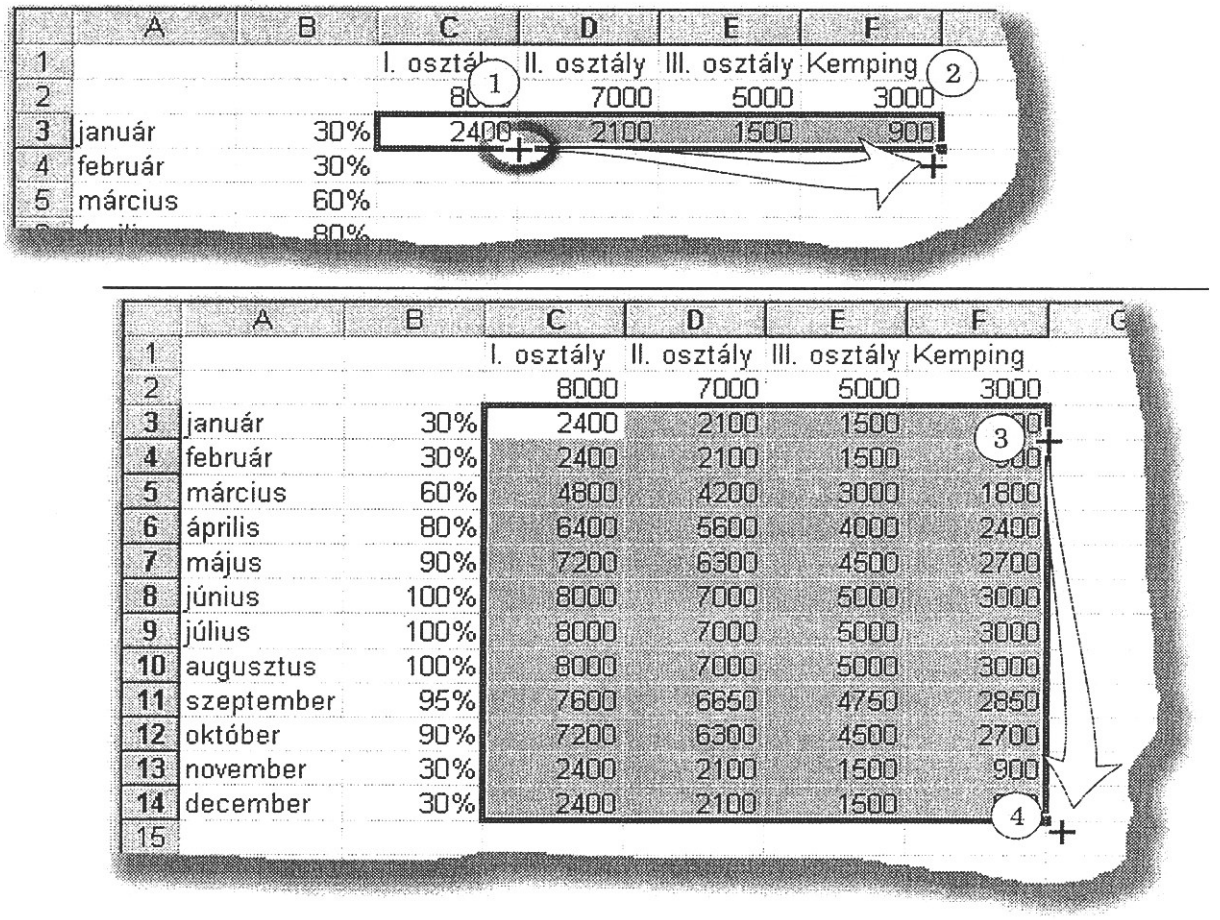
Ha elvégeztük a 75. ábrán jelzett műveleteket, üssük le az ENTER billentyűt, és a képletet másoljuk át a többi cellába is.

1. Jelöljük ki a C3-as cellát, és fogjuk meg a kitöltőfület.
2. Húzzuk a kitöltőfület jobbra az F3-as celláig, majd ott engedjük el az egér gombját. A tartomány maradjon kijelölve.
3. Ismét fogjuk meg a kijelölt tartomány kitöltőfülét.
4. Húzzuk a kitöltőfület lefelé az F14-es celláig, s ott engedjük el az egér gombját.

Az itt felsorolt lépéseket a 144. oldal 76. ábrája szemlélteti.

Vizsgáljuk meg a műveletek eredményét. Egyik-másik képletet tartalmazó cellára kattintsunk kettőt; nézzük meg, hova mutatnak a hivatkozások. Vegyük észre, hogy annál a hivatkozásnál, amelyiknél a betűjel előtt volt dollárjel, ott a másolás után is a B oszlopra mutatnak a hivatkozások, míg a hivatkozás sorszáma ugyanúgy viselkedik, mint a relatív hivatkozás esetén, vagyis a másolt képlettől ugyanolyan távolságra eső sorra mutat-

nak a lemásolt képletek is, mint az eredeti képletben. Ebben az esetben az oszlopcím abszolút, míg a sorcím relatív hivatkozásként működik.



76. ábra: Másoljuk át a képletet az összes cellába

A másik esetben – C$2 – a másolás után a sorszám nem változott, míg az oszlopcím relatív hivatkozásként viselkedett. A vegyes hivatkozások segítségével egy cellatartomány szélére hivatkozunk, így másolás után is a tartomány szélén található cellákat fogják címezni a képletbe írt vegyes hivatkozások.

A vegyes hivatkozás ismeretében csak egyetlen képletet kellett beírnunk. Ezt a képletet azután átmásoltuk a többi cellába, minden változtatás nélkül. A címzési módok ismerete és azok helyes használata tehát meggyorsítja a munkánkat; ez teszi lehetővé, hogy a képleteinket több helyre másolva sokszor felhasználhassuk.

Összefoglalás

Azokban a cellákban, amelyekben számítási műveletet szeretnénk végrehajtani, egyenlőségjellel kell kezdenünk az adatbevitelt. Az Excel elfogad-

ja a plusz és a mínusz jelet is, de ekkor is beírja az egyenlőségjelet a cella elejére. A minusz jel egyben előjelváltást is eredményez.

Ha konkrét számok helyett a cellák tartalmával számolunk, akkor különböző értékeket helyettesíthetünk a képletbe. Ehhez nem kell mást tennünk, csak átírni annak a cellának a tartalmát, amelyre a képletből rámutattunk. Ne feledjük: minél kevesebbszer módosítunk egy képletet, annál kevesebbszer ronthatjuk el! A legjobb, ha egyáltalán nem kell módosítani egy képletet. Ennek alapfeltétele, hogy ne írjunk olyan értéket a képletbe, ami változhat. Tehát semmi nem tiltja, hogy a képletbe konkrét számokat írjunk, hacsak a józan előrelátás nem.

A cellahivatkozások nevét ne mi írjuk a cellába, hanem mutassuk meg az egér segítségével azt, hogy melyik cella tartalmával szeretnénk számolni – ezzel elkerülhetjük a téves hivatkozásokat. Ha ennek ellenére rossz cellára hivatkoznánk, arra is van gyógyír. Kattintsunk kettőt a hibás képletet tartalmazó cellára. hogy ellenőrizzük, tényleg arra a cellára hivatkozik-e a képlet, amire kell. A hibás hivatkozásokat úgy javíthatjuk ki, hogy a színes hivatkozásjelző szélét megfogjuk az egérrel és a megfelelő helyre vontatjuk.

Ha egy lista minden sorában ugyanazt a képletet használjuk, akkor a képletet lemásolhatjuk a lista mindegyik sorába. A másolás után a hivatkozások követik a másolás helyét. Ezt a táblázatkezelők alapértelmezett – *relatív* – hivatkozási vagy más szóval címzési módja teszi lehetővé. Ha nem szeretnénk, hogy a hivatkozás helye megváltozzon a képlet másolásakor, akkor a hivatkozást átalakíthatjuk *abszolút* címzési módra. Az abszolút hivatkozási mód a képlet másolása után is ugyanarra a cellára fog mutatni, amelyikre az eredeti képlet mutatott. A két további hivatkozási mód áll még a rendelkezésünkre. Ezek segítségével vagy a hivatkozás oszlopát, vagy a sorát tehetjük állandóvá. A helyes hivatkozási mód megválasztása fontos, ha majd a képletet másolással több helyen is szeretnénk felhasználni. A hivatkozási módok között az F4-es funkcióbillentyűvel válthatunk a képlet írása közben.

Összefoglalva: ha a hivatkozás sorszáma vagy betűjele előtt dollár jel van, akkor ez másolás után abszolút hivatkozású lesz, vagyis rögzíti a sor vagy az oszlop helyét. Természetesen ha a hivatkozás betűje és száma előtt is van dollárjel, akkor abszolút hivatkozásról beszélünk, míg ha sem a betű sem pedig a szám előtt nincs dollárjel, akkor relatív hivatkozást valósítottunk meg.

Ebben a fejezetben olyan eszközöket ismertünk meg, amelyek segítségével szűkíthetjük a tévesztés lehetőségét, és kevesebb munkával oldhatunk meg olyan feladatokat, amelyekben a képletek másolására van szükség.

Összefoglaló kérdések

131. oldal

1. Egészítsük ki a következő mondatot!

   A képlet beírását _____, _____ vagy _____ jellel kezdjük.

132. oldal

2. Mire érdemes figyelni a képletek beírásakor?

   ☐ Ne szerepeljen a képletben semmilyen állandó érték.
   ☐ Ne írjunk a képletbe olyan értéket, ami bármikor megváltozhat.

133. oldal

3. Milyen módon csökkenthetjük a tévedés lehetőségét a képlet hivatkozásainak beírásakor?

   ☐ Begépeljük a megfelelő hivatkozást, majd többször ellenőrizzük a hivatkozás helyességét.
   ☐ Az egérrel rákattintunk arra a cellára, amelyikre hivatkozni szeretnénk a képletben.
   ☐ Beírjuk a képletbe azokat a számokat, amelyekkel számolni szeretnénk, így nem kell a hivatkozással bajlódnunk.

134. oldal

4. Mire szolgál a szerkesztőlécen található = jel gomb?

   ☐ Segítségével képletet írhatunk egy cellába vagy megváltoztathatjuk a cellába beírt képletet.
   ☐ Törli a kijelölt cellából az odaírt képletet.
   ☐ Ellenőrzi a hivatkozási módok helyességét.
   ☐ Áthelyezi a cellába írt képletet a munkafüzet többi munkalapjára úgy, hogy közben a hivatkozási módokat megfelelően átalakítja.

136. oldal

5. Hogyan ellenőrizhetjük a hivatkozások helyét?

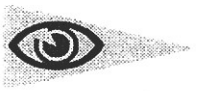
   ☐ Csak a szerkesztőlécről olvashatjuk le a hivatkozásokat és ennek alapján ellenőrizhetjük, hogy jó helyre hivatkoztunk-e vagy sem.
   ☐ Ha kettőt kattintunk egy cellára, a program megjelöli azokat a cellákat, amelyekre a képlet hivatkozásai mutatnak.
   ☐ A hivatkozások helyét csak akkor ellenőrizhetjük, amikor beírjuk a képletet.

6. Ha egy képlet valamelyik hivatkozását elrontottuk, akkor

136. oldal

- ☐ a kettős kattintással megjelenített színes kereteket a megfelelő helyre vontathatjuk.
- ☐ a képlet beírását elölről kezdhetjük.
- ☐ csak úgy javíthatjuk ki, hogy töröljük a hibás hivatkozást és begépeljük az új cella címét.

7. Egészítsük ki a következő mondatot!



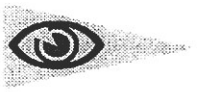
A __, __, __, __ és a __ karakterek a matematikai műveleti jelek.

139. oldal

8. Mikor lehet szükség a hivatkozási mód megváltoztatására?

- ☐ Ha a képletet más cellákba másoljuk.
- ☐ A hivatkozási módokkal nem kell törődni.
- ☐ Ha a képletbe számot vagy szöveget írunk.

9. Befolyásolja-e a hivatkozási mód a képlet számítási eredményeit?



☐ igen ☐ nem

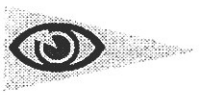
138. oldaltól
142. oldalig

10. Soroljuk fel a hivatkozási módokat!

11. A C2-es cellába a következő képletet írtuk: =(A2+B2)*$E$2. Mik lesznek a képlet hivatkozásai, ha átmásoljuk a C120-as cellába?

12. A B2-es cellába a következő képletet írtuk: =$A2*B$1. Mik lesznek a képlet hivatkozásai, ha átmásoljuk a D3-as cellába?

13. Melyik állítás igaz az abszolút hivatkozásra?



- ☐ Másolás után is arra a cellára mutat, mint az eredeti helyen.
- ☐ Abszolút értékre alakítja annak a cellának a tartalmát, amire hivatkozunk.
- ☐ Csak az első munkalap A1-es cellájára mutathat.

139. oldal

14. Mit jelent a vegyes hivatkozás?

- ☐ Vegyesen hivatkozhatunk vele, szöveget vagy számot tartalmazó cellákra.
- ☐ Egy hivatkozáson belül vegyesen használjuk az abszolút és a relatív hivatkozási módot.

142. oldal

- ☐ Előre nem tudhatjuk, hogy mire fog mutatni a hivatkozás a másolás után.

Válaszok

1. A képlet beírását = , + vagy – jellel kezdjük.

2. Ne írjunk a képletbe olyan értéket, ami bármikor megváltozhat.

3. Az egérrel rámutatunk arra a cellára, amelyikre hivatkozni szeretnénk a képletben.

4. Segítségével képletet írhatunk egy cellába vagy megváltoztathatjuk a cellába beírt képletet.

5. Ha kettőt kattintunk egy cellára, a program megjelöli azokat a cellákat, amelyekre a képlet hivatkozásai mutatnak.

6. A kettős kattintással megjelenített színes kereteket a megfelelő helyre vontathatjuk.

7. A +, –, *, / és a ^ karakterek a matematikai műveleti jelek.

8. Ha a képletet más cellákba másoljuk.

9. nem

10. Relatív, abszolút, vegyes. Ahol a vegyes hivatkozás esetén hol a hivatkozás sorszámát, hol pedig annak betűjelét tesszük abszolúttá, míg a hivatkozott cím másik eleme relatív marad.

11. =(A120+B120)*$E$2

12. =$A3*D$1

13. Másolás után is arra a cellára mutat, mint az eredeti helyen.

14. Egy hivatkozáson belül vegyesen használjuk az abszolút és a relatív hivatkozási módot.

Gyakorló feladatok

10. feladat

A CD melléklet Peldak\07. fejezet\Kiindulas mappájában található, a *Hivatkozas gyakorlat.xls* munkafüzetben. A 10. feladat a munkafüzet *Árkalkuláció* munkalapján van. Töltsük be a munkafüzetet és számítsuk ki az eladási nettó árakat.

A munkafüzetben a képletek helyét szürke hátterű cellák jelöltük meg.

Mielőtt elkezdenénk beírni a képletet, gondoljuk át, mit és hogyan szeretnénk kiszámítani. A számítás menetét írjuk le a saját szavainkkal egy papírra, majd ezt alakítsuk át az Excel számára érthető képletté. Az *Elad. ár (nettó)* oszlopba csak egy képletet írhatunk, ezt a képletet másoljuk majd a táblázat többi sorába. A képlet beírása során fordítsunk figyelmet a helyes hivatkozási mód meghatározására.

Ha végeztünk a nettó eladási árak kiszámításával, lépjünk tovább: számítsuk ki a bruttó eladási árakat is. Most is csak egy képletet írjunk az oszlopba, majd azt másoljuk le a táblázat többi sorába is. Fontoljuk meg alaposan a hivatkozási mód meghatározását, mert az *áfa* a táblázat minden sorában ugyanannyi! Az *áfa* értékét a munkalap *H2-es* cellájában találjuk.

10. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\10. feladat.pdf fájlban találjuk a feladat megoldását.

A megoldott feladatot a CD\Peldak\07. fejezet\Eredmeny mappában *Hivatkozas gyakorlat.xls* fájlban nézhetjük meg.

11. feladat

Maradunk ugyanebben a munkafüzetben. A 11. feladatot a *Kiküldetés elszámolása* munkalapon készítettük elő. A feladat: számítsuk ki a kiküldetés költségeit! Minden szürkével jelölt oszlopba egy képletet írjunk be, majd másoljuk a képletet a táblázat többi sorába. Az egy napra eső kiküldetési díjat, az egy kilométerre jutó kilométerpénzt és az egy éjszakára szánt szállásköltséget a munkalap M oszlopában találjuk. Figyeljünk arra, hogy a szállodában töltött éjszakák száma eggyel kevesebb, mint a kiküldetésben töltött napok száma.

A munkatársak az utazási költségek fedezésére előleget is vesznek fel. Az Elszámolás oszlopban azt kell kiszámítanunk, mennyit kell a munkatársunknak kapnia vagy visszafizetnie az elszámoláskor. Ebbe az oszlopba is csak egy képletet írjunk, majd ezt másoljuk le a többi sorba is.

A feladat megoldása során ügyeljünk a hivatkozási módok helyes meghatározására. A legfontosabb szempont az, hogy a képletek másolás után is az éppen szükséges cellákra mutassanak.

11. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\11. feladat.pdf fájlban találjuk a feladat megoldását.

A megoldott feladatot a CD\Peldak\07. fejezet\Eredmeny mappában *Hivatkozas gyakorlat.xls* fájlban nézhetjük meg.

12. feladat

Még mindig ebben a munkafüzetben dolgozunk. Lapozzunk a munkafüzet *Házi kassza* munkalapjára és számítsuk ki az elképzelt család kasszájának alakulását. Adjuk össze a két kereső családtag fizetését. A munkalap 4. sorába egyetlen képletet írjunk be, majd ezt másoljuk a többi oszlopba. A munkalap 9. sorában számítsuk ki a család kiadásait. Ismét egy képlet beírásával oldjuk meg a feladatot. A bevételek és kiadások összesítése után a munkalap 10. sorában (ez a *Maradt* kezdetű sor) számítsuk ki azt, hogy miután a család kifizette a kiadásait, mennyi pénzük maradt a további kiadásokra.

12. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\12. feladat.pdf fájlban találjuk a feladat megoldását.

A megoldott feladatot a CD\Peldak\07. fejezet\Eredmeny mappában *Hivatkozas gyakorlat.xls* fájlban nézhetjük meg.

13. feladat

Ez a feladat a vegyes hivatkozás gyakorlására készült. A vállalat dolgozói meghatározott százalék szerint kapják a forgalom utáni jutalékot. A jutalék százalékát a munkalap B oszlopában találjuk. A *darab* feliratú oszlopokban azt rögzítettük, hogy az adott termékből mennyit adtak el az adott időszak alatt. A munkalap második sorába az egyes termékek egységárát írtuk be. Határozzuk meg minden *Jutalék* oszlopban az adott termék eladásából keletkezett jutalék értékét.

E feladat igazi szépsége az, hogy egyetlen jól megfogalmazott képlettel megoldhatjuk. A többi képletet átmásoljuk a megfelelő cellákba. A megoldás kulcsa a megfelelő hivatkozási mód megválasztása. Tehát gondoljuk át a feladatot. Próbáljuk megtalálni azt a megoldást, amelyhez egy képletet kell beírnunk és ezt átmásolva a többi cellába, mindenütt helyes eredményt kapunk.

13. feladat megoldása

A CD\Megoldasok\13. feladat.pdf fájlban találjuk a feladat megoldását. A megoldott feladatot a CD\Peldak\07. fejezet\Eredmeny mappában *Hivatkozas gyakorlat.xls* fájlban nézhetjük meg.

A feladatok megoldása után próbáljuk ki az elkészített táblázatokat: módosítsuk az adatokat, és vizsgáljuk meg az eredményeket! Figyeljük

meg, hogy az új adatok alkalmazása miatt nem kell megváltoztatnunk egyik képletet sem. Vagyis olyan számolótáblákat hoztunk létre, amelyeket hosszú időn át használhatunk anélkül, hogy a képleteket újra kellene fogalmaznunk. Látható, hogy a kezdeti fáradozásaink hosszú időre mogoldást jelentenek az egyes számítások elvégzésében.

Jegyzetek

8. fejezet

Függvények használata

Képletek alkalmazásával sok feladatot megoldhatunk, de bizonyos számítások megvalósítása során akadályokba ütközhetünk. Mik lehetnek ezek az akadályok? Például a rossz memóriánk. Tanultuk ugyan a kamatos kamat kiszámítását, de nem biztos, hogy amikor szükségünk lesz rá, eszünkbe is jut. Persze nemcsak ez akadályozhatja a munkánkat. Amikor például egy számsorból ki kell keresnünk a legkisebb értéket – ez a minimumszámítás, akkor kevés a négy számtani alapművelet. Vagy az is előfordulhat, hogy meg tudnánk oldani a feladatot az alapműveletekkel és emlékszünk is a számítás módjára, de a képlet hosszabb lenne, mint 1024 karakter. Ezeket az akadályokat kerülhetjük meg függvények használatával. A fejezet fő témái:

- Függvények beírása
- hivatkozás tartományokra
- automatikus összegzés
- függvény beillesztése
- függvények egymásba ágyazása
- mikor számol a függvény

A függvények

A függvény a munkánkat segítő előre programozott eszköz.

Függényekről már az általános iskolában is tanultunk. Emlékszem egykori tanárom magyarázatára, ami valahogy így hangzott: „függvényeket úgy kell elképzelnünk, mint egy számolóautomatát. Képzeljünk el egy dobozt, aminek az egyik felén beadunk egy számot, majd a másik oldalon megkapjuk az eredményt. A doboz belsejében az automata elvégez bizonyos műveleteket. Az elvégzett műveletet a függvény – a doboz – neve határozza meg." A függvény általános matematikai megfogalmazása a következő:

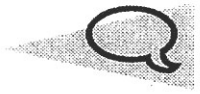
f(x)=y. Az *f* jellel azt a függvénykapcsolatot jelöljük, amely alapján bármely *x* értékhez a megfelelő *y* meghatározható. Az *f* helyére behelyettesíthetjük valamelyik függvény nevét, a zárójelek közé, az *x* helyére azt az értéket írhatjuk, amit szeretnénk a függvénnyel feldolgoztatni, és az eredmény az egyenőségjel után következő *y* lesz. A zárójelek között mindig egy *x* érték szerepelhet, és a műveletnek egy *y* eredménye lesz.

Vizsgáljuk meg miben térnek el a matematika órán tanult és az Excelben alkalmazható függvények. Excelben egy függvény általános alakja a következő:

$$=f(x_1;x_2;\ldots x_n)$$

Rögtön feltűnik néhány változás. Vegyük őket sorra. A függvény leírásában nem szerepel az *y*. Ennek az oka az, hogy az *y*-t az a cella helyettesíti, amelyikbe a függvényt beírtuk, hiszen ebben a cellában jelenik meg az eredmény. A másik fetűnő eltérés, hogy a táblázatkezelő függvények akár egyszerre több bemeneti adatot is képesek fogadni, vagy éppenséggel nincs szükség bemenő adatra, hogy megkapjuk egy függvény eredményét. Természetesen a zárójelpárt akkor is le kell írnunk a függvény neve mögé, csak a zárójelek közé nem írunk semmit.

Függvények beírása



A @ jelet az Excel egyenlőségjellé alakítja.

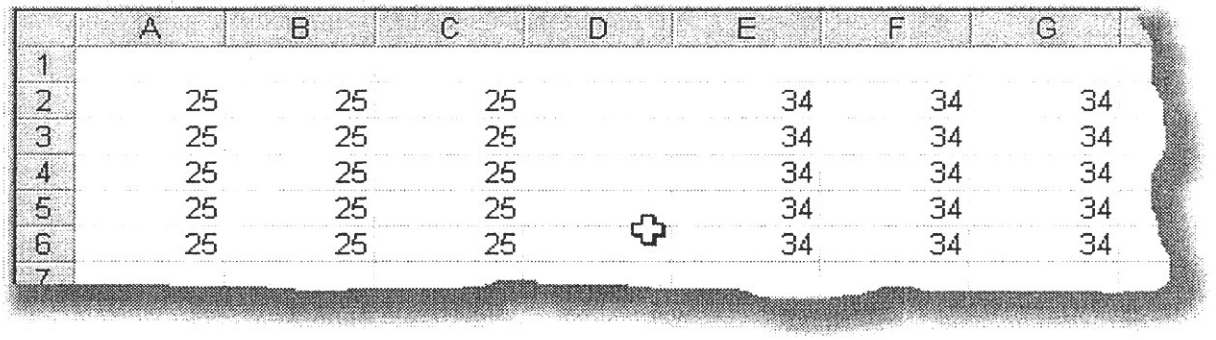
A függvényeket mindig egyenlőségjellel vagy plusz jellel kell kezdenünk. Ha a képlet maga a függvény, akkor kezdhetjük a cellát @ jellel is. Ezután a függvény nevét kell megadni, amivel meghatározzuk, hogy milyen műveletet végezzen el a függvény. A program a megadott értékek, argumentumok behelyettesítésével elvégzi a megfelelő számításokat és az eredményt abban a cellában jeleníti meg, amelyikbe a függvényt írtuk. Ismerkedésképpen írjunk be néhány olyan függvényt, aminek nincs argumentuma.

A π értékét általában két tizedesjegy pontossággal jegyezzük meg. Ha ennél pontosabb értékkel kell számolnunk, akkor hívjuk segítségül a *=PI()* függvényt. A π értéke nem függ semmilyen külső adattól, ezért nem kell megadnunk az argumentumát. Töltsük be az Excelt és próbáljuk ki a függvényt. Nézzük meg, mi jelent meg a cellában és a cellára állva vegyük szemügyre a szerkesztőlécet! Ha szélesebbre vesszük a cellaoszlopot, leolvashatjuk a π értékét 9 tizedesjegy pontossággal.

Egy másik cellában próbáljuk ki a *=MA()* [=TODAY()] függvényt. Ez a függvény a számítógép beépített órájától tudakolja meg a mai dátum értékét. Mivel a dátum pillanatnyi értékét a számítógép órájától kapja a függvény, a zárójelek közé ismét nem írunk semmit. A MA függvény eredményénél pontosabban is megtudhatjuk az időt a *=MOST()* [=NOW()] függ-

vénnyel. Ez a függvény a dátumon kívül a függvény *beírásának* időpontját is megjeleníti.

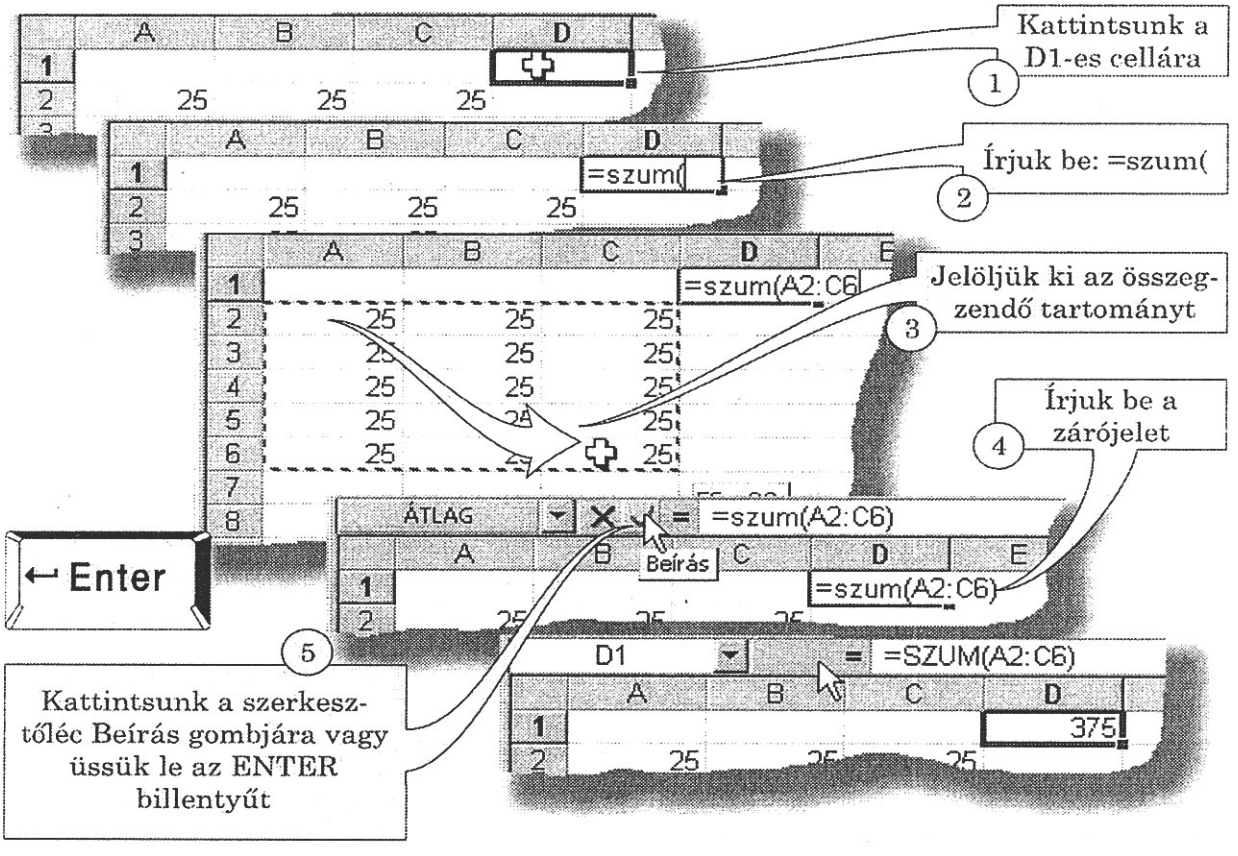
Tartományhivatkozás



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	25	25	25		34	34	34
3	25	25	25		34	34	34
4	25	25	25		34	34	34
5	25	25	25		34	34	34
6	25	25	25		34	34	34
7							

77. ábra: Az alapadatok

Most lássunk egy olyan függvényt is, amelynek az argumentumát nekünk kell megadnunk a függvény beírásakor. Ezekben a függvényekben gyakran előfordul, hogy egyszerre több cellára, tartományra hivatkozunk. Ismerkedésre használjuk fel az egyik leggyakrabban alkalmazott függvényt. Cellák tartalmának összegezésére a *=SZUM()* [=SUM()] függ-

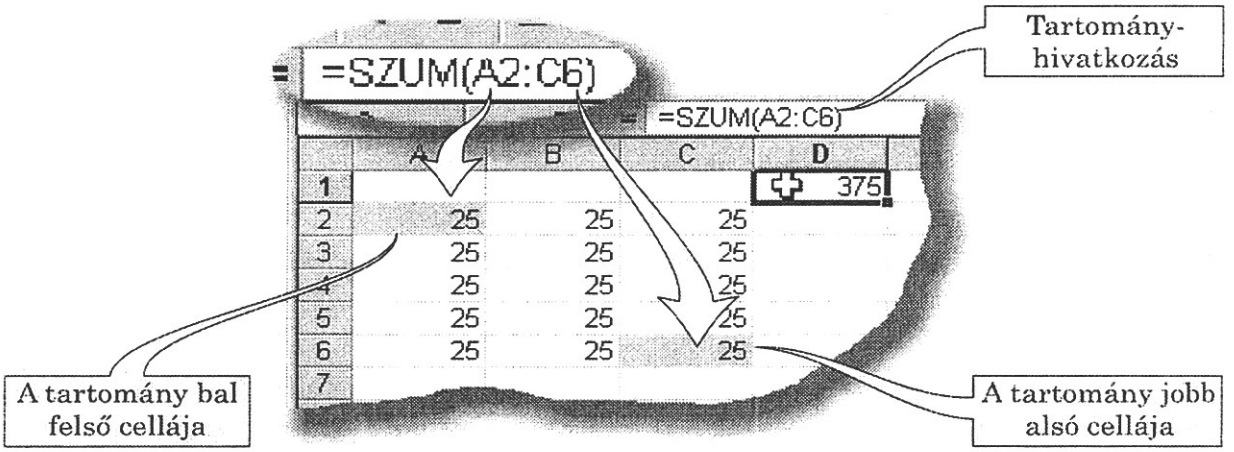


78. ábra: Tartomány összegzése

vényt használjuk. Lapozzunk a munkafüzet másik lapjára és készítsünk elő két számokkal teli tartományt (77. ábra), majd hajtsuk végre a 78. ábra lépéseit.

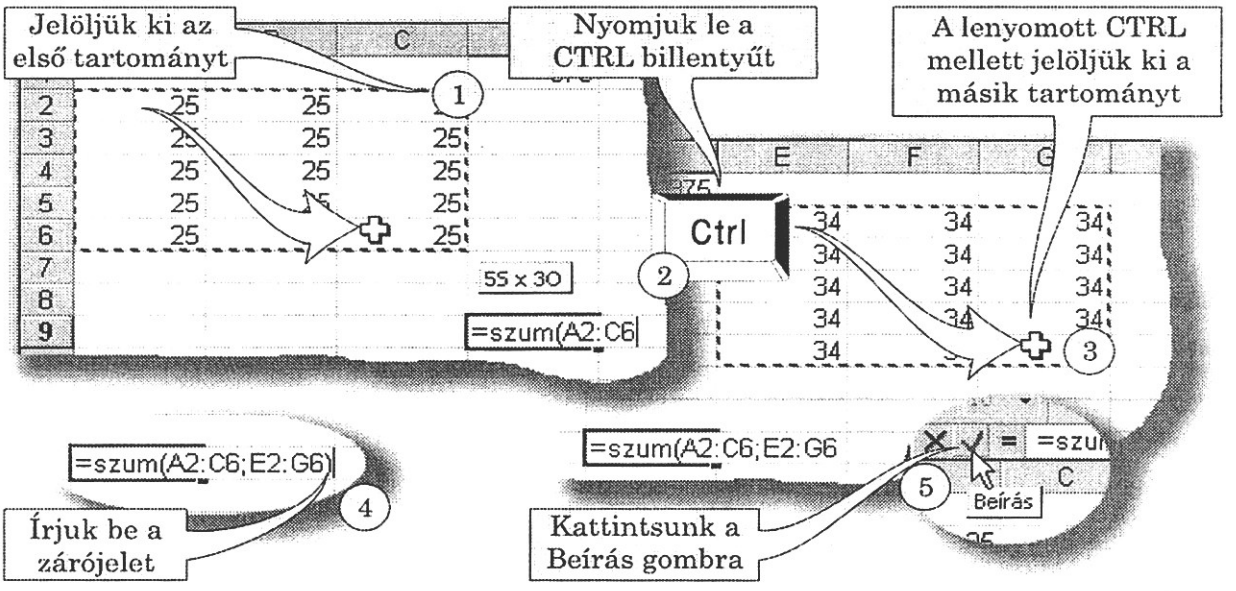
Bár a 78. ábra 3. lépésében mi is begépelhettük volna a hivatkozást, mégis egyszerűbb, ha továbbra is az egérrel mutatjuk meg azt a cellatartományt, amelynek a tartalmával számolni szeretnénk. Ilyenkor a hivatkozást az Excel írja be a függvénybe.

Ellenőrizzük a függvényt, kattintsunk kettőt a D1-es cellára.



79. ábra: Tartományhivatkozás

Ebben a függvényben egy *cellatartományra* hivatkoztunk. Mint a 79. ábrán megfigyelhető, függvényből tetszőleges tartományra annak bal felső és jobb alsó cellájának a nevével hivatkozhatunk. A két cellahivatkozás közé kettőspontot írunk. Módosítsuk néhány cella tartalmát az A2:C6-os tartományban. A módosításokat automatikusan követi az összegzés eredménye.



80. ábra: Hivatkozás több tartományra

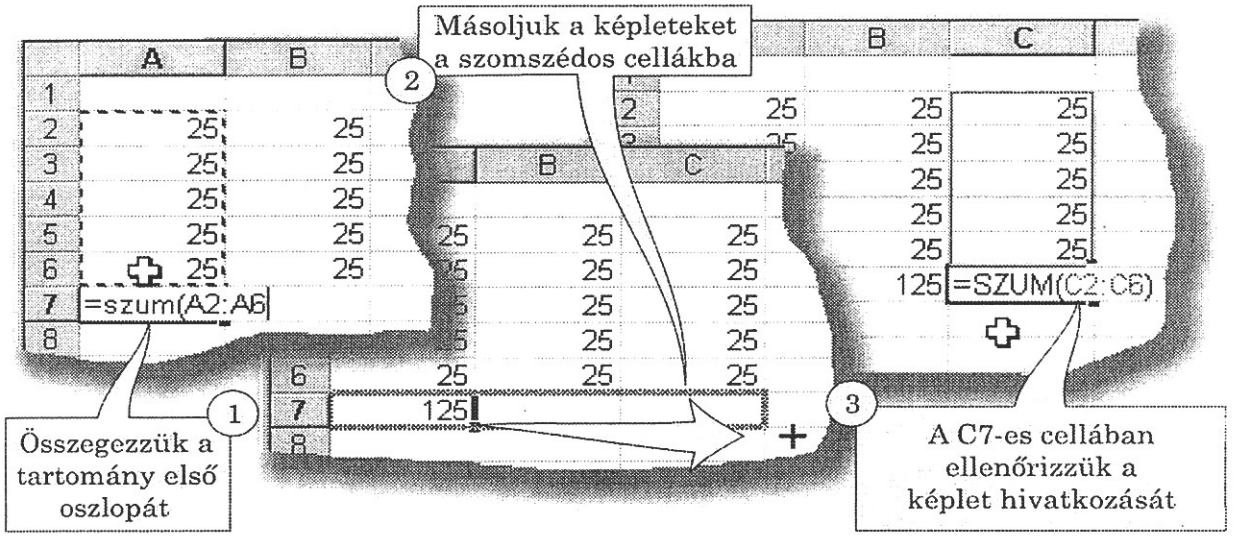
Hivatkozás több tartományra ▪ Maradjunk ugyanezen a munkalapon, és összegezzük a A2-től C6-os celláig terjedő, valamint az E2-estől G6-osig

terjedő tartományok celláiba írt számokat. A két egymástól távolabb eső tartomány tartalmára kell hivatkoznunk. A D9-es cellába kezdjük beírni a függvényt: =SZUM(. Most hajtsuk végre a 80. ábra lépéseit.

A tartományokra való hivatkozáshoz most is a tartomány *bal felső* és *jobb alsó* celláját használjuk. A két tartomány közé ; (pontosvessző) kerül. Ez a Windows területi beállításának megfelelő elválasztójel. Az angol változatban rendszerint vessző, a magyarban pedig pontosvessző választja el a tartományokat. Azt, hogy egy függvényben hány tartományra hivatkozhatunk, a függvény készítői határozták meg. Ez a SZUM esetén 30 különböző tartomány lehet.

Ha összegezzük a tartomány hivatkozások kijelölését, akkor azt tapasztaljuk, hogy amit megtehettünk a tartományok kijelölésekor, azt felhasználhatjuk a hivatkozások meghatározásánál is.

Tartomány kijelölése 76. oldal



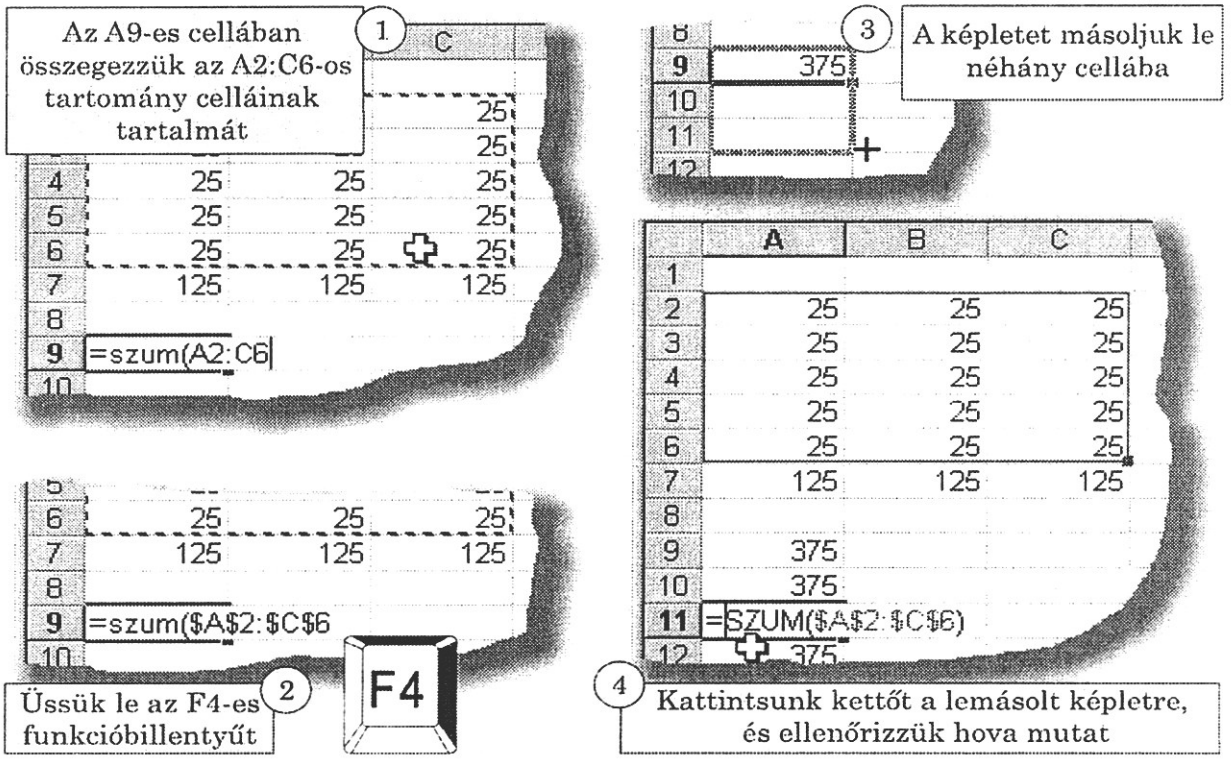
81. ábra: A tartományhivatkozást tartalmazó képlet másolása

Hivatkozási módok ▪ Vajon mi történik a tartományhivatkozásokkal, ha másoljuk a függvényt tartalmazó képletet? Most is alkalmazhatjuk a relatív és az abszolút hivatkozást? A válasz: igen! Próbáljuk is ki! Hajtsuk végre a 81. ábra lépéseit!

Természetesen használhatjuk az abszolút hivatkozást is. Ennek alkalmazásához ugyanúgy az F4-es funkcióbillentyűt kell leütnünk, mint a képleteknél láttuk. Próbaként az A9-es cellába írjuk a SZUM függvényt. Kezdjük el beírni a függvényt: =szum(, majd folytassuk a 158. oldalon található 82. ábra lépéseivel.

Figyeljük meg, hogy ha egy tartományhivatkozás beírása után leütjük az F4-es funkcióbillentyűt, akkor a hivatkozás minden eleme elé dollárjel kerül (82. ábra 2. lépése). Ez azt jelenti, hogy az egész hivatkozást átváltottuk abszolút hivatkozási módra. Ha olyan képletet másolunk át más cellákba, amelyben egy tartományra abszolút hivatkozással mutattunk rá, akkor a másolt képletek ugyanannak a tartománynak a celláit fogják

összegezni, mint a lemásolt képlet. Tehát a tartományhivatkozások hivatkozási módját is megváltoztathatjuk, ha a feladat úgy kívánja.

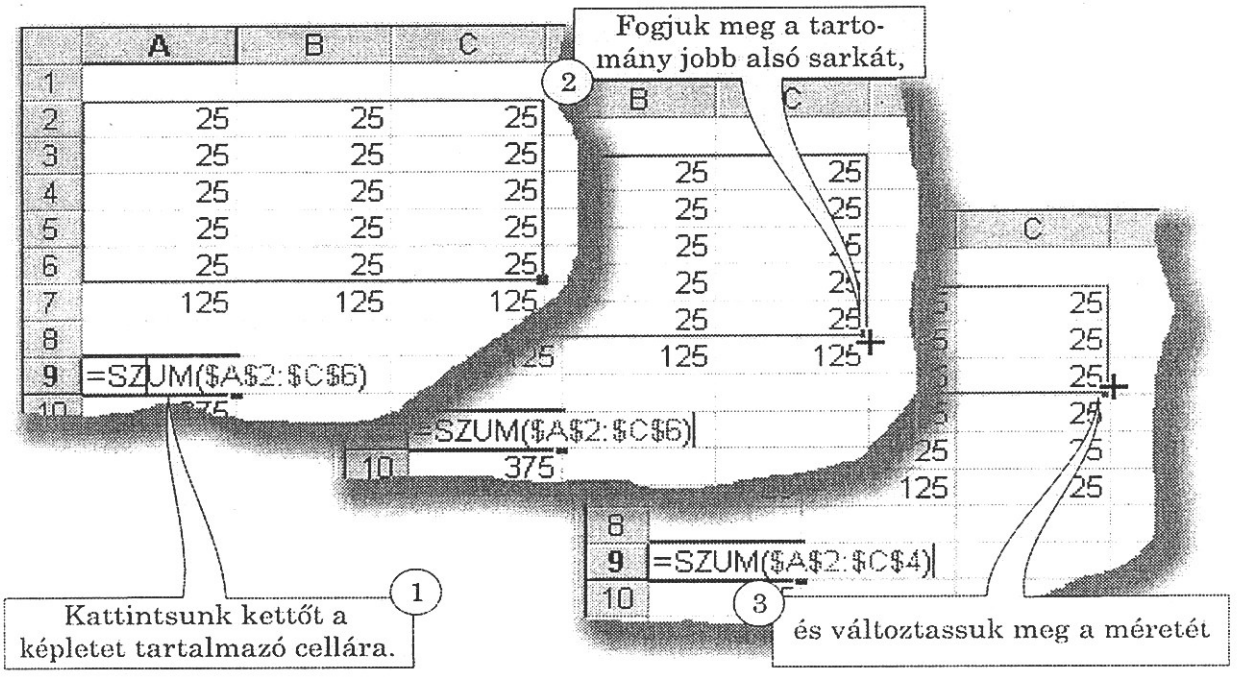


82. ábra: Abszolút hivatkozású tartomány

Képlet javítása
136. oldal
68. ábra

A hivatkozás módosítása ▪ A képletek kapcsán már láttuk, hogyan javíthatjuk ki azokat a hivatkozásokat, amelyekkel nem a megfelelő helyre mutattunk. Ott a hivatkozás helyét módosítottuk. Most is kattintsunk kettőt a képletet (ezúttal függvényt) tartalmazó cellára. Akárcsak a képletek esetén, most is elénk tárul a képlet, színes betűkkel jelölve az értelmezési tartományt. Ugyanolyan színnel, mint a hivatkozás körül megjelenő keret. Most nézzük meg azt, hogy milyen módon módosíthatjuk a hivatkozás méretét.

A tartomány méretét a hivatkozásjelölő jobb alsó sarkában található kis négyzettel változtathatjuk meg. Ezt mindkét irányban elmozdíthatjuk. Megváltoztathatjuk a hivatkozás helyét is, ha a hivatkozásjelölő valamelyik szélét fogjuk meg az egérrel. A 83. ábra 3. lépésében figyeljük meg a képletet. Miközben a tartományon bármilyen módosítást hajtunk végre, a képlet hivatkozása a módosításnak megfelelően változik. Miután elvégeztük a megfelelő változtatásokat üssük le az ENTER billentyűt vagy kattintsunk a szerkesztőléc *Beírás* gombjára.



83. ábra: A hivatkozás területének a megváltoztatása

Automatikus összegzés

Mivel valóban a *=SZUM* [=SUM] függvényre van a legtöbbször szükség, a program írói ennek a függvénynek külön gombot biztosítottak a *Szokásos* [Standard] gombsoron. Ha erre a gombra kattintunk, nem egyszerűen egy összegző függvény kerül a cellába, hanem még azt is megpróbálja kideríteni a program, hogy mit kell összesítenie.

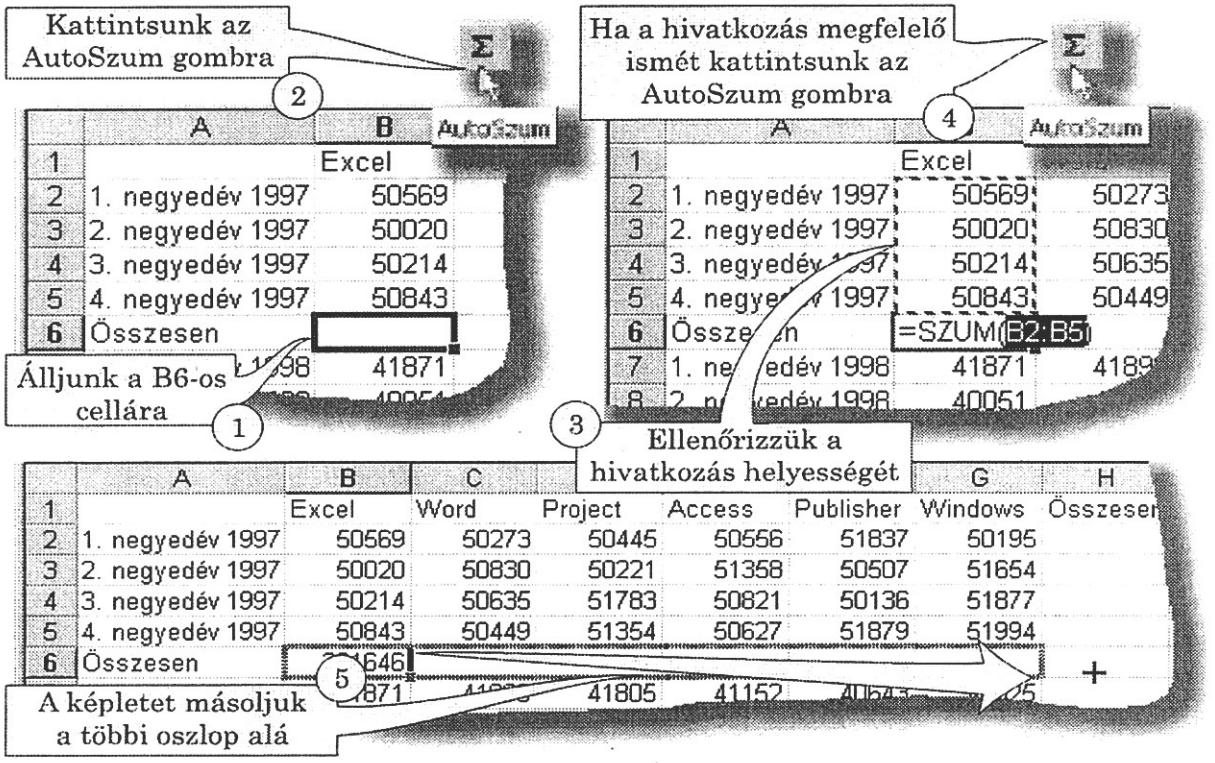
Σ

AutoSzum ALT+ SHIFT+7 (a 7-est a betű billentyűzeten)

Tekintsünk példaként egy programokat értékesítő vállalkozást, ahol negyedévenként csoportosítva rögzítik, hogy az egyes szoftvertermékek eladása során mennyi bevételre tettek szert. A feladatot a CD Peldak\08. fejezet\Kiindulas\Osszegzes.xls munkafüzetben találjuk. Ennek a munkafüzetnek egyetlen munkalapja van, melyen a forgalmi adatokat negyedéves bontásban cikkcsoportoknént rögzítettük.

Számítsuk ki az évenkénti és a negyedévenkénti forgalmat. A feladat megoldása közben megismerkedünk az automatikus összegzés lehetőségeivel. Az egyes lehetőségek között az a különbség, mit jelöltünk ki, mielőtt rákattintottunk az *AutoSzum* gombra.

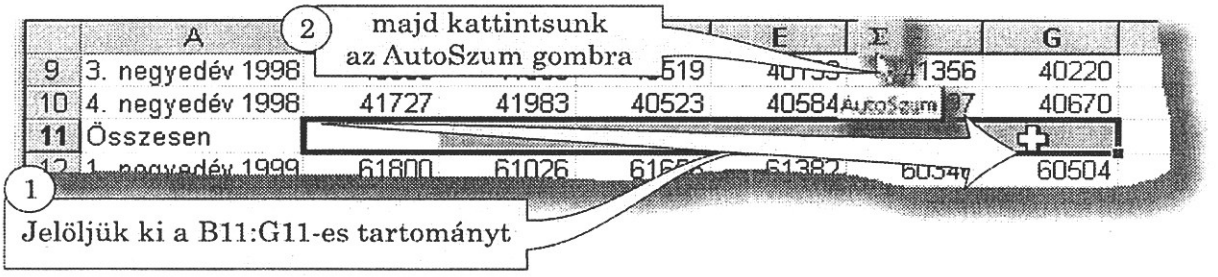
Elsőként álljunk a B6-os cellára és kattintsunk az automatikus összegzés gombra. A cellába automatikusan belekerül a SZUM függvény, mégpedig úgy, hogy kijelöli a fölötte álló számtartományt. Ha ezeknek a celláknak a tartalmát szeretnénk összegezni – ahogy a jelen példában is van –, kattintsunk még egyet az összegzés gombra vagy nyomjuk le az ENTER billentyűt, és az eredmény azonnal megjelenik a cellában. Mivel



84. ábra: Automatikus összegzés

relatív hivatkozást alkalmaztunk, a képletet a többi oszlop alá is átmásolhatjuk. Tegyük is meg.

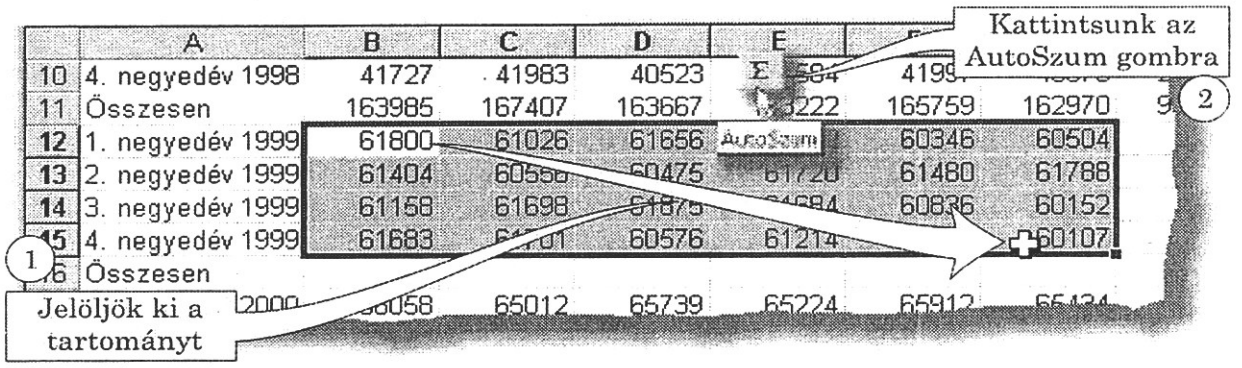
Ha a H2-es cellára állunk, és rákattintunk az AutoSzum gombra, akkor a H2-től balra eső cellákra fog „gyanakodni" a program. A további lépéseket ugyanúgy hajtjuk végre, mint azt az oszlopok összegzésekor. Ha egy cella fölött vagy attól balra számokat tartalmazó cellák vannak, és rákattintunk az AutoSzum gombra, a program megpróbálja kiválasztani az összesítendő cellákat. Ha a program is arra gondol, mint mi, akkor kattintsunk ismét a gombra – ezzel meg is kapjuk az eredményt. Ha más cellákat kellene összesítenünk, mint amit a program felkínált, jelöljük ki a megfelelő tartományt.



85. ábra: A második lehetőség

Ha egy számoszlop alatti vagy a számtartomány jobb oldalán található első *üres cellákat* jelöljük ki, akkor az AutoSzum gombra kattintva az Excel minden kérdezés nélkül összeadja a megfelelő cellák tartalmát. Összesítsük a B11 és G11-es tartományban az 1998-as év adatait! A sorokat úgy

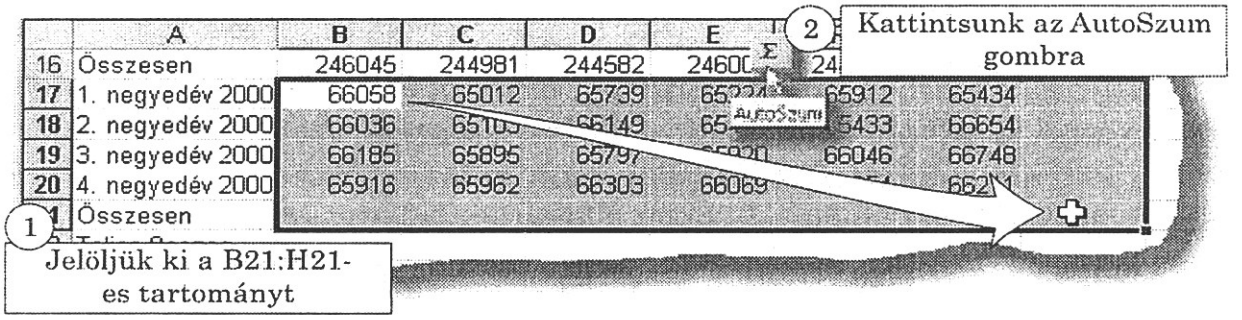
adjuk össze, hogy jelöljük ki a H7:H11-es cellákat, és kattintsunk rá az AutoSzum gombra.



86. ábra: A harmadik lehetőség

Ha azokat a cellákat jelöljük ki, amelyekben az összegzendő adatok vannak, akkor az Excel megkeresi a kijelölt tartomány alatti első üres cellasort és az eredményt ebbe a sorba írja. Jelöljük tehát ki B12:G15-ös tartományt, majd kattintsunk az AutoSzum gombra (86. ábra). Ez a művelet a sorok összegzésére nem használható, így csak az oszlopok adatait összesíthetjük.

A leglátványosabb az az összegzés, amikor egy gombnyomással vízszintesen és függőlegesen is összegezzük a tartomány celláinak a tartalmát. Jelöljük ki a B17:H21-es tartományt – ahogy ez a 87. ábra rajzán látható –, majd kattintsunk az automatikus összegzés gombra. Ekkor a kijelölt üres cellákba a megfelelő oszlopok és sorok összegét írja be az Excel.

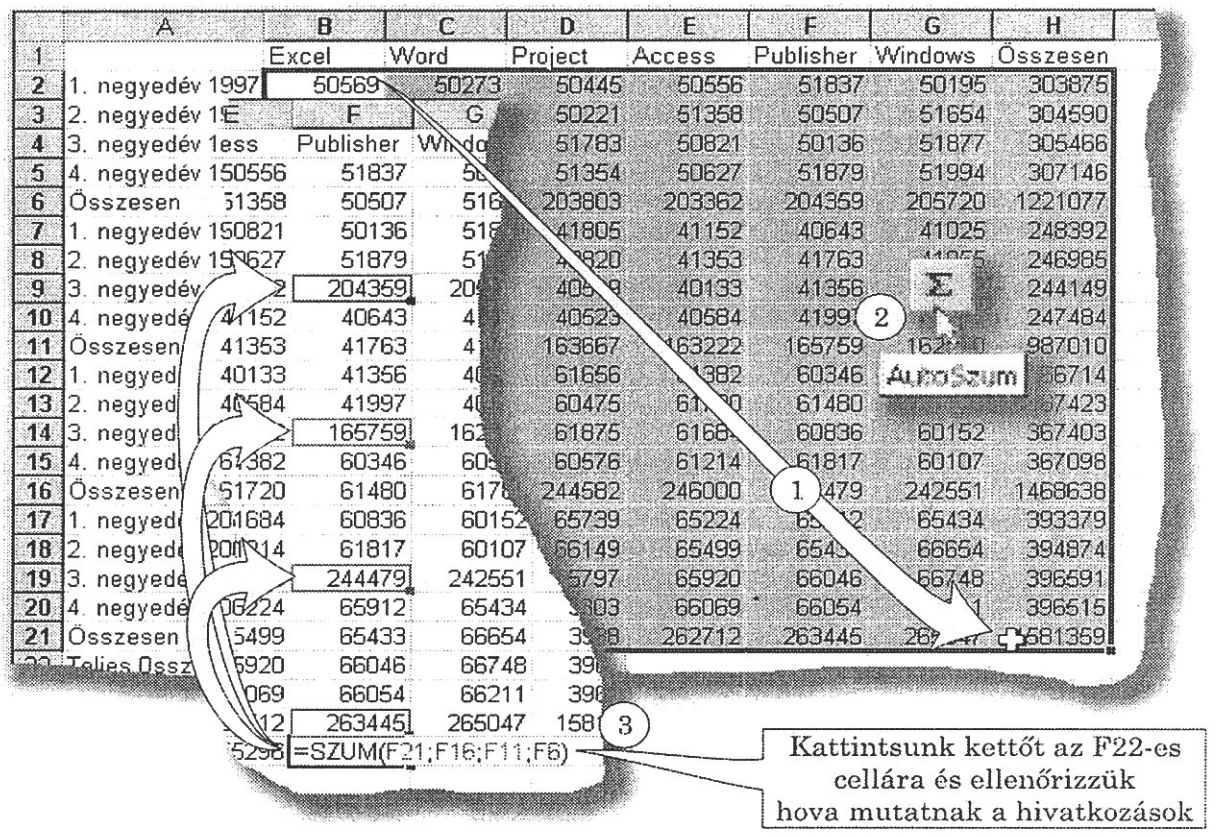


87. ábra: A negyedik lehetőség

Érdekes lehet még az eddigi teljes forgalom is. Ezt úgy számíthatjuk ki, hogy kijelöljük a számokat tartalmazó összes cellát és az AutoSzum gombra kattintunk.

A végösszeg sorban csak a részösszegeket tartalmazó sorok összegét számítja ki az Excel. Vagyis a függvényünk az F22-es cellában a következőképpen néz ki: =SZUM(F21;F16;F11;F6). Ha kettőt kattintunk az egyik végösszegeket tartalmazó cellára, ellenőrizhetjük az ott megjelenő összegképletet. A színjelölések megmutatják, hogy a függvény mely cellákra hivatkozik. Figyeljük meg, hogy az Excel megkeresi azokat a sorokat ame-

lyekben SZUM függvény van, és csak ezeket összegzi. Mentsük el a munkafüzetet.



88. ábra: A teljes összegzés

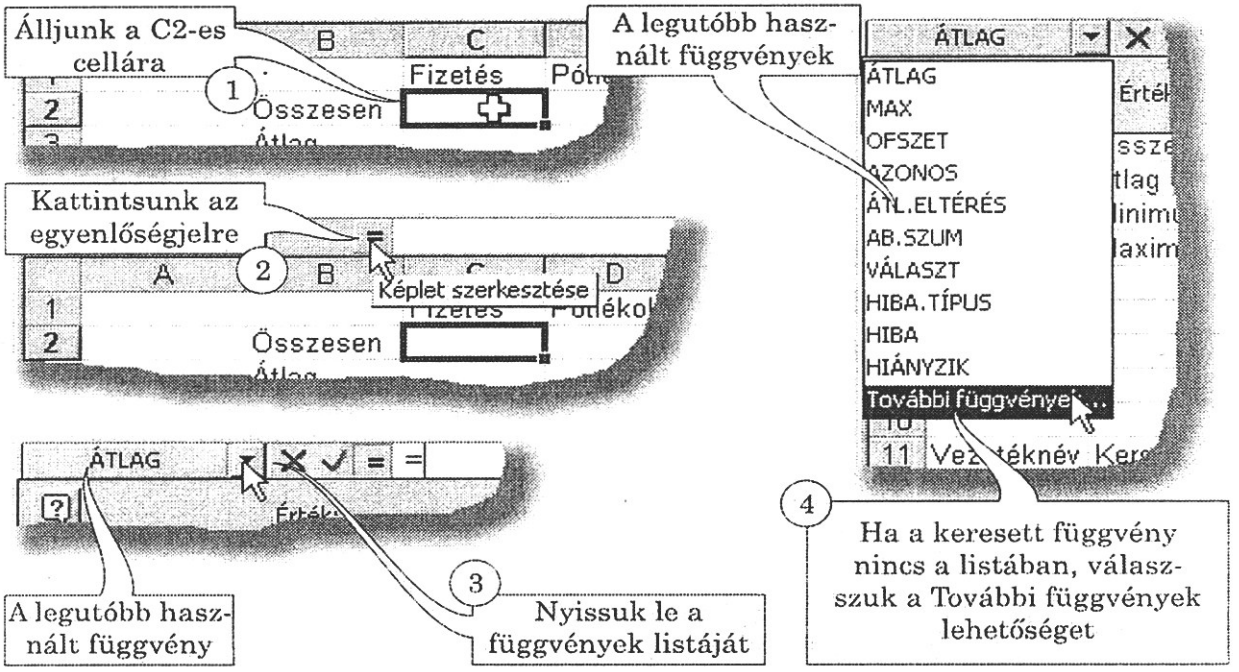
Mentés
CTRL+s

Függvények beillesztése

A SZUM függvénnyel való ismerkedés során bemutattuk a tartományhivatkozások kezelését és az automatikus összegzést. Az Excel munkalapján, a különféle számításokhoz több mint kétszázötven függvényt hívhatunk segítségül. Ez olyan sok, hogy lehetetlen fejben tartani őket.

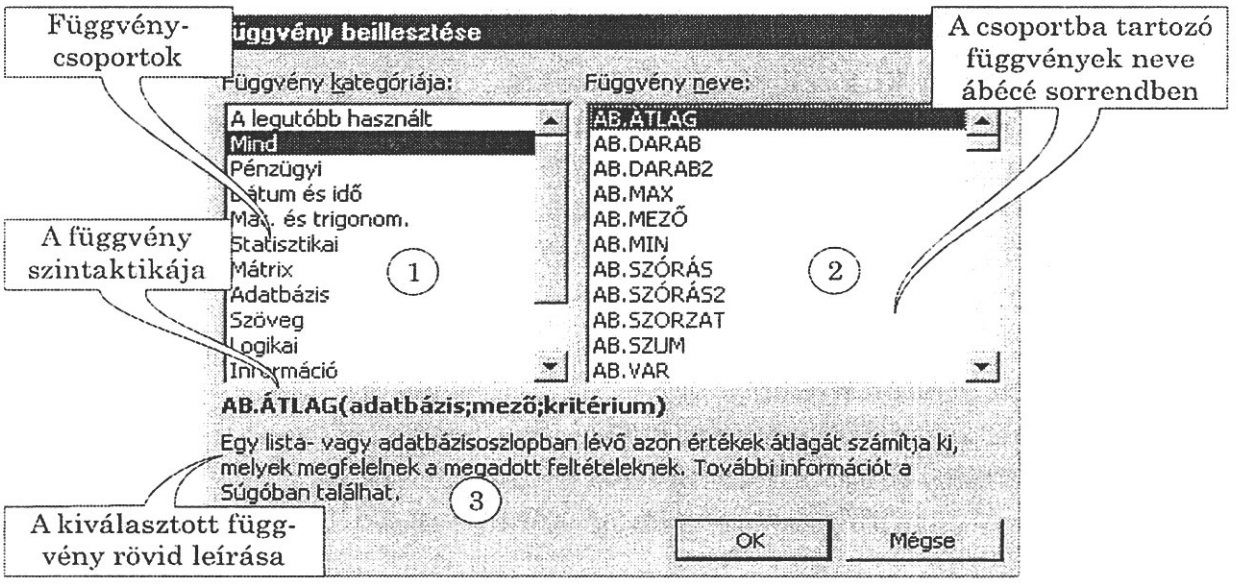
Képlet szerkesztése
134. oldal
66. ábra

A képletek beírásával foglalkozó fejezetben megismertük a szerkesztőléc *Képlet szerkesztése* [Edit formula] gombját. Ezzel a gombbal olyan képleteket is létrehozhatunk, amelyek függvényeket tartalmaznak, de megjeleníthetjük a legutóbb használt függvényeket vagy a függvények teljes listáját is. Ismét időzzünk el egy keveset a szerkesztőléc körül, és nézzük meg, miként csalogathatjuk elő vele a függvényeket. Töltsük be a CD mellékletről a Peldak\08. fejezet\Kiindulas\Statisztika.xls munkafüzetet. A betöltött munkafüzetben található adatokkal statisztikai számításokhoz készítettük elő. A munkafüzetnek egy munkalapja van. Az egyszerűség kedvéért ismét a SZUM függvényt fogjuk felhasználni, mert ezt a függvényt már ismerjük. Így csak a függvénybeillesztés technikájára kell figyelnünk. Kezdjük a munkát, hajtsuk végre a 89. ábra lépéseit.



89. ábra: A Képlet szerkesztése gomb használata

Most, az ismerkedés idején akkor is válasszuk a *További függvények* [More functions] lehetőséget, ha a SZUM függvényt megtalálnánk a listában. A választás eredményeként megjelenik a *Függvény beillesztése* [Paste function] panel. Ismerkedjünk meg a panel használatával!



90. ábra: A Függvény beillesztése panel

A 90. ábrán megszámoztuk a panel bizonyos területeit. Az ① *Függvény kategóriája* [Function category] területen kiválaszthatjuk a szükséges függvénycsoportot. Ha tudjuk, hogy melyik kategóriába sorolták a feladat megoldásához szükséges függvényt, akkor azt hamarabb megtalálhatjuk. *A legutóbb használt* [Most Recently Used] kategória választása után ② *Függvény neve* [Function name] lista értelemszerűen azokat a függvénye-

ket sorolja fel, amelyekkel legutóbb dolgoztunk. Ezek megegyeznek a 163. oldalon 89. ábra 3. lépése után a lenyított listában láthatóakkal.

A *Mind* [All] kategória választásával az összes függvényt megjelenítheti a ② *Függvény neve* [Function name] listában. Ez a választás egyébként is tanulságos lehet. Ha kiválasztottuk, végiggörgethetjük a függvényneveket a listában. Tegyük meg!

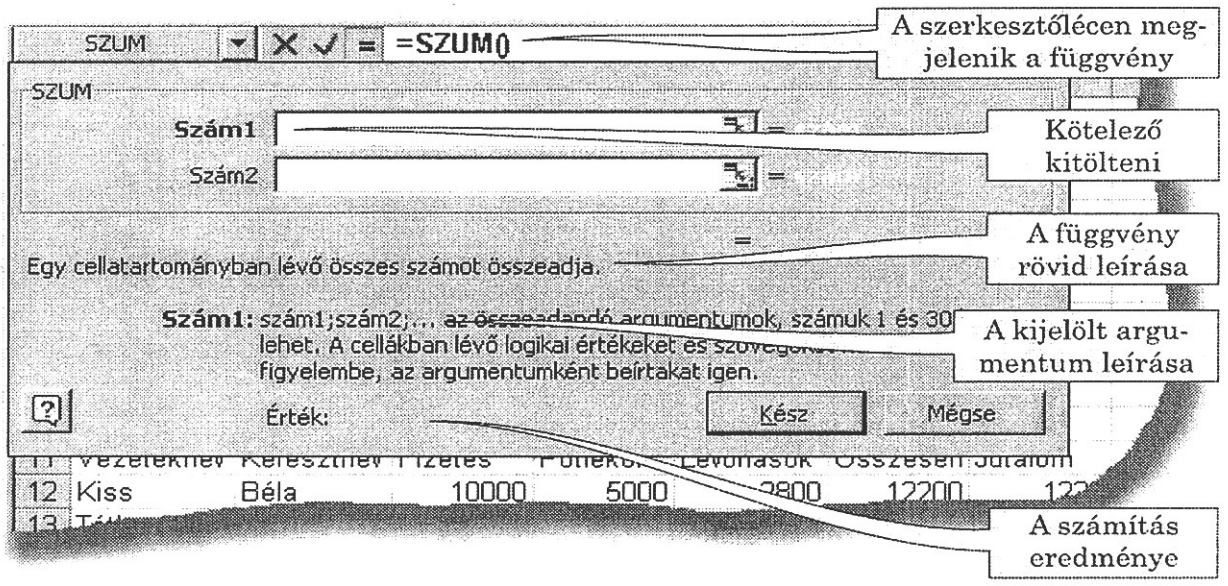
A függvénykategóriák ismerete megkönnyíti a megfelelő függvény megkeresését

A többi függvénykategória tematikusan csoportosítja a függvényeket. Az egyes függvénycsoportok a következő függvényeket foglalják egybe:

- *Pénzügyi* [Financial]: ezek nagy része kamatszámítással, amortizációval és évjáradékkal kapcsolatos függvények gyűjteménye.
- *Dátum és idő* [Date & Time]: dátumokból kiemelhetünk részeket, szöveges adatokból dátumértéket állíthatunk elő vagy megtudhatjuk, hogy egy dátum az év hányadik hetében van.
- *Mat. és trigonom.* [Mat & Trig]: középiskolai tanulmányainkat idéző matematikai és trigonometriai függvények csoportja.
- *Statisztikai* [Statistical]: a statisztikusok vehetik hasznát ennek a függvénykategóriának. Itt találjuk az átlag-, a maximum-, a minimum- vagy a korrelációszámításhoz szükséges függvényeket.
- *Mátrix* [Lookup & Reference]: ezekkel a függvényekkel adattáblákból választhatjuk ki a megfelelő értékeket. Ezek a függvények nem a matematikai mátrixokat kezelő függvények!
- *Adatbázis* [Database]: lista formában nyilvántartott adatokkal végezhetünk el különböző számításokat. Azt, hogy mely rekordokból készüljön a elemzés, feltételtáblában határozhatjuk meg.
- *Szöveg* [Text]: szöveges adatokkal végezhetünk műveleteket. Például egy szöveges adatból kiválaszthatunk karakterrészeket, vagy tulajdonneveket nagy kezdőbetűvel jeleníthetünk meg.
- *Logikai* [Logical]: Bool algebrai műveleteket végezhetünk a logikai függvényekkel. A függvények többsége IGAZ vagy HAMIS értéket ad vissza eredményként.
- *Információ* [Information]: az adatok jellemzőiről ad felvilágosítást. Például megtudhatjuk, hogy az adott cellában páros vagy páratlan szám található, vagy megtudhatunk különböző rendszer információkat.
- *Felhasználói* [User Defined]: az Excelben létrehozhatjuk saját függvényeinket. Ha programozáskor nem határozzuk meg azt, hogy az egyedi függvényeink mely kategóriába kerüljenek, akkor ebben a csoportban fogjuk megtalálni őket.
- *Műszaki* [Engeneering]: a csoportba tartozó függvények egy része a komplex számokkal végzett műveleteknél használható, más része a számrendszerek közti váltáskor, de találhatunk itt egyéb függvényeket is.

Ha nem tudjuk eldönteni, melyik kategóriában található a keresett függvény, válasszuk ki a *Mind* [All] kategóriát. Igaz, hogy ezután a jobb oldali listában megjelenik az összes függvény, de ebből a listából kereshetünk a függvénynév első betűje szerint. Kattintsunk a ② *Függvény neve* [Function name] területre, majd üssük le a keresett függvény kezdőbetűjét. Innen akár a görgetősávval tovább kereshetjük a megfelelő függvényt.

S most térjünk vissza a feladathoz. A ② *Függvény neve* [Function name] listában keressük meg a SZUM [SUM] függvényt, és jelöljük ki. Kattintsunk a panel OK gombjára, hogy megjelentísük a függvények argumentuma panelt (91. ábra).



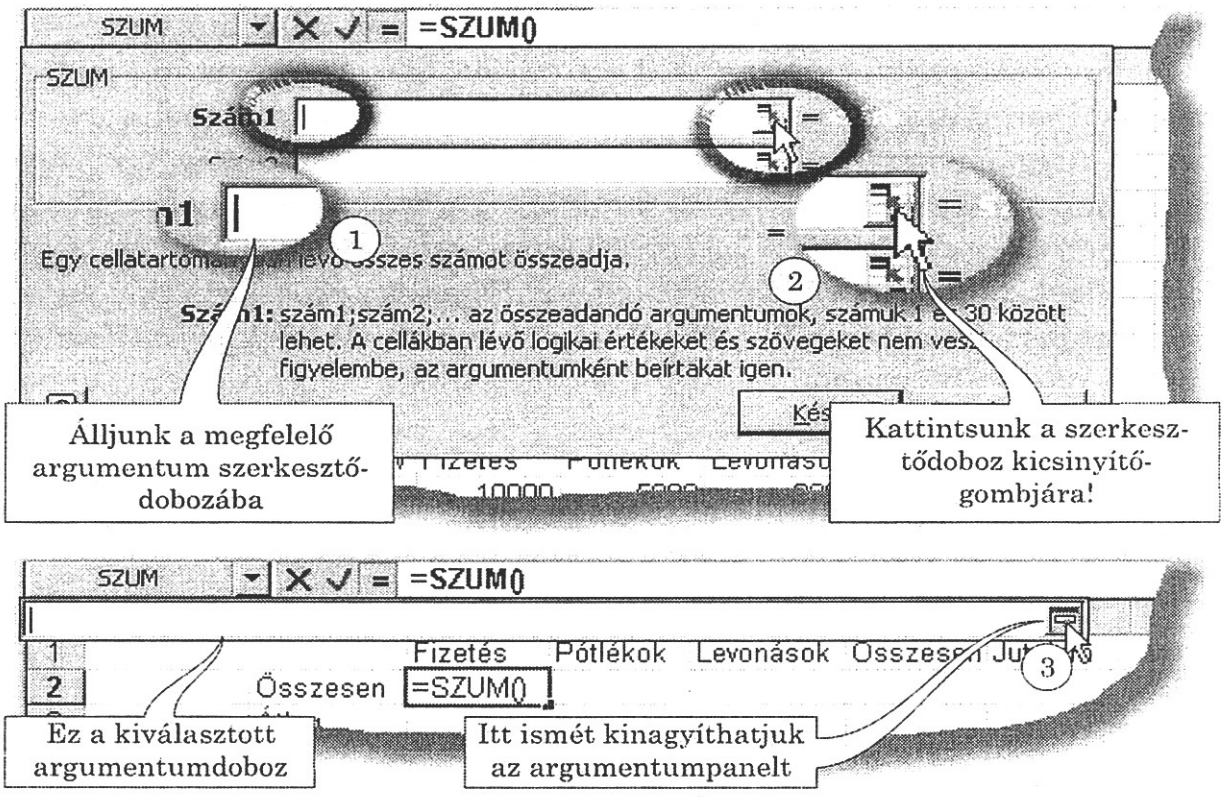
91. ábra: A függvényargumentum panel

A megjelenő panelben a kiválasztott függvény argumentumait találjuk. Lesznek vastag betűs argumentumnevek és lesznek olyanok, amelyeket vékonyabb betűvel jelenít meg a panel. A vastag betűs argumentumokat kötelező meghatározni ahhoz, hogy a függvény működjön. A vékony betűsek megadása nem kötelező.

Ha beállunk egyik vagy másik argumentum szerkesztődobozába, a panel alján megjelenik az argumentum leírása. Az argumentumok meghatározásakor az *Érték* [Formula result] szöveg mögött megjelenik a számítás eredménye ha az már kiszámítható.

Argumentum meghatározása ▪ Az argumentumot vagy beírjuk a szerkesztődobozba, vagy kijelöljük azt a cellát vagy tartományt, amelyre a képletből hivatkozni szeretnénk. Előfordul, hogy az argumentumpanel pont azt a területet takarja le, amelyet szeretnénk kijelölni. Ilyenkor a panelt bármelyik pontjánál megfogjuk és arrébb húzzuk, vagy lekicsinyítjük. A kicsinyítés jobb megoldás, mert így biztosan nem zavarja a munkánkat.

Miután lekicsinyítettük az argumentumpanelt, jelöljük ki az összegzendő tartományt. A kijelölés közben gondot jelenthet, ha az érintett



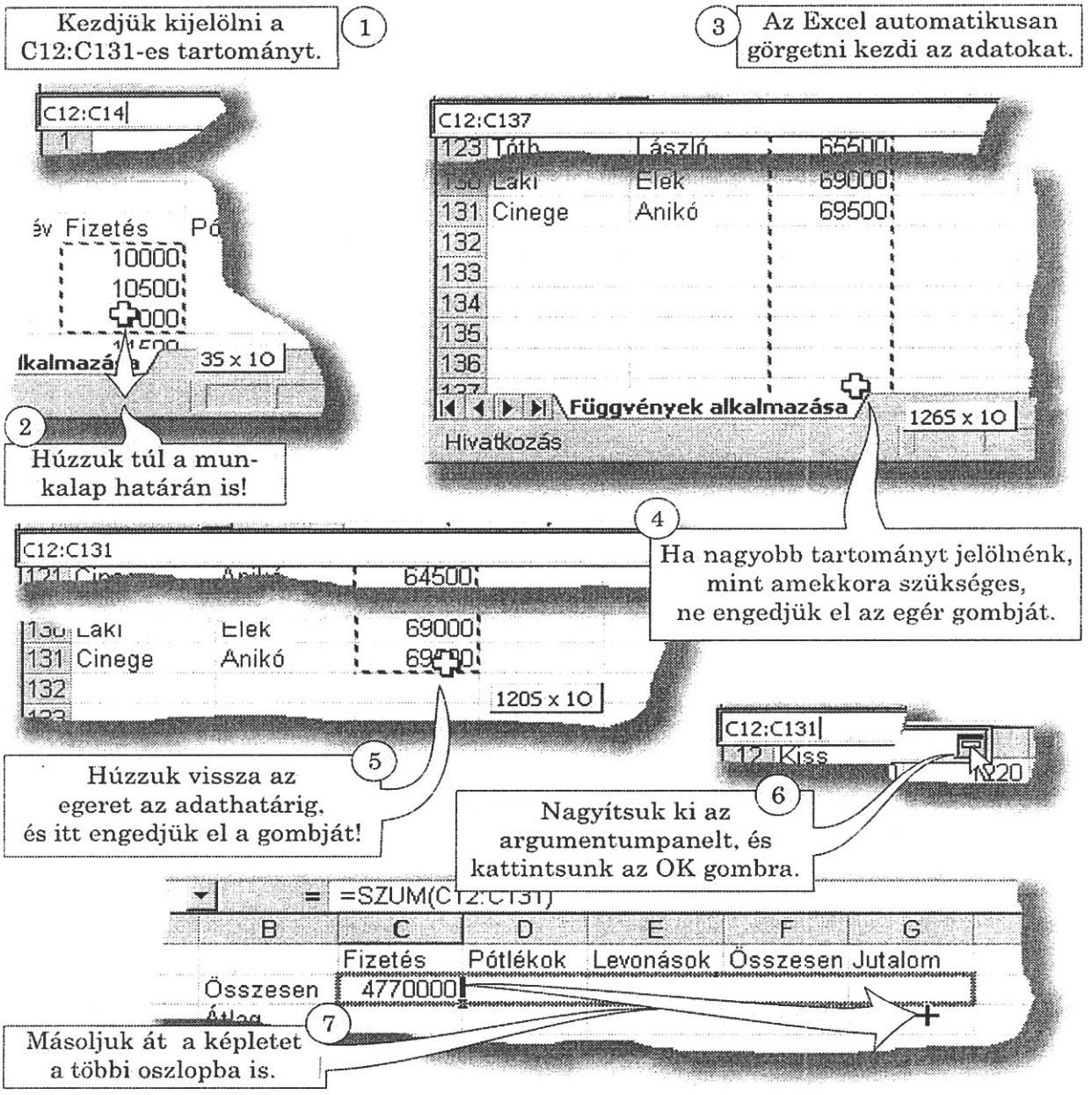
92. ábra: Az argumentumpanel kicsinyítése

tartomány nem fér el a programablakban, – ilyenkor nem mindig sikerül elsőre kijelölni pontosan azt a tartományt, melyre hivatkoznunk kell. Lehet, hogy véletlenül tovább húzzuk az egeret, mint az kívánatos volna. Arra ügyeljünk, hogy az egér gombját csak akkor engedjük el, amikor tényleg azt a tartományt jelöltük ki, amit kellett. Ha mégis rosszkor engedjük el az egér gombját ne keseredjünk el, hanem kezdjük újra a jelölést. A nagy tartomány kijelölésének technikáját mutatja be a 93. ábra.

A tartomány kijelölésekor figyeljük meg, hogy az argumentumdobozban mindig az épp kijelölt tartomány hivatkozása jelenik meg. A 93. ábra 7. lépésében azért másolhatjuk a képleteket, mert a hivatkozási módot meghagytuk relatív hivatkozásnak.

Gyakoroljuk a függvénybeillesztést! Az előző lépéseknek megfelelően önállóan számítsuk ki az egyes oszlopok átlagát, minimumát és maximumát.

A *Függvény beillesztése* párbeszédpanel alsó részén megtaláljuk a kiválasztott függvény rövid leírását, de részletes leírást kaphatunk róla, ha az asszisztens segítségét kérjük.



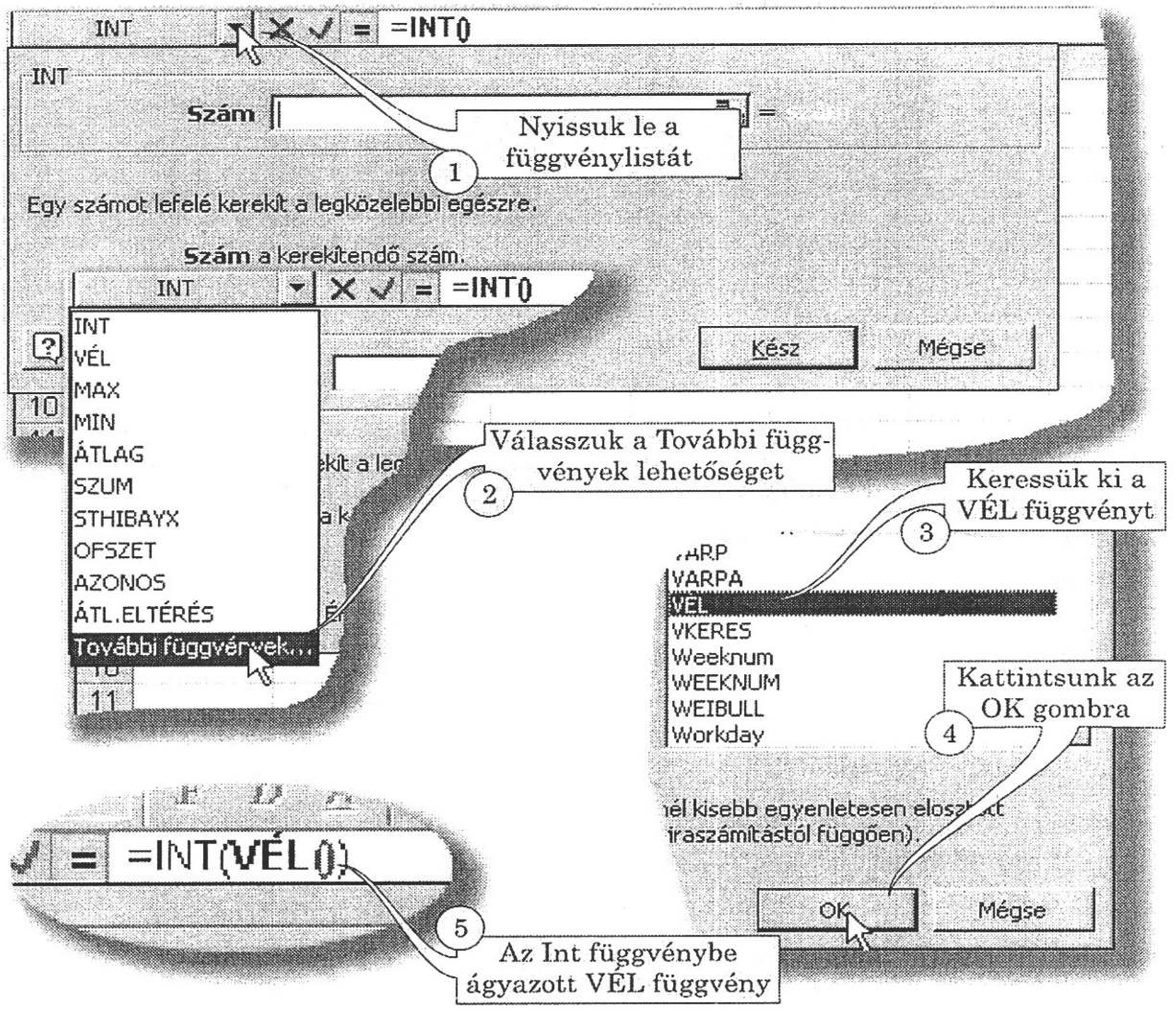
93. ábra: Hivatkozás nagy tartományra

Függvény a függvényben

Az előzőekben a függvényeket csak önmagukban használtuk. Nagyobb munkák esetén szükségünk lehet arra, hogy egy függvény eredményét tovább feldolgozzuk. A függvény eredményét felhasználhatjuk újabb függvényekben vagy egyéb számítási műveletekben.

Bármely cella tartalmával további számításokat végezhetünk függetlenül attól, hogy a cellába mi írtunk-e be értéket, vagy egy képlet eredménye került. Ennek a módszernek akkor vesszük hasznát, amikor a számítás részeredményeire is szükségünk van. Más esetekben a részeredmé-

nyek csak a helyet foglalják, valójában nincs szükség azok megjelenítésére. Ilyenkor hasznos a függény függvénybe ágyazása.



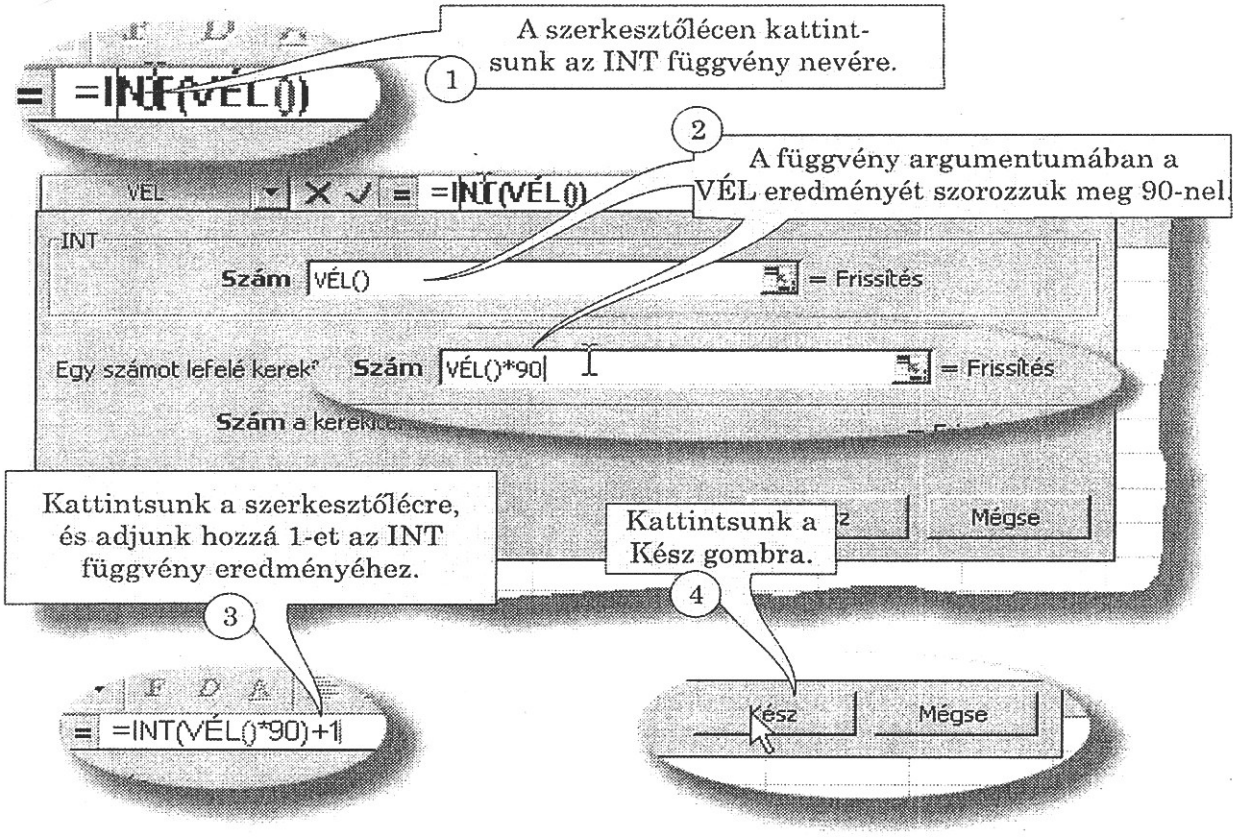
94. ábra: Függvények egymásba ágyazása

Lássunk egy nagyon egyszerű példát. Állítsunk elő véletlenszámokat úgy, hogy az eredmény egész szám legyen és mi határozhassuk meg annak maximális értékét. Az Excel *=VÉL()* [RAND()] függvénye nulla és egy közötti véletlenszámot generál. Ez minden esetben egynél kisebb számot ad eredményül. Ha épp a lottószelvény kitöltéséhez keresünk számokat, akkor az eredménynek 1 és 90 közötti egész számnak kell lennie. Ennek megfelelően szorozzuk meg a kitalált véletlenszámot 90-nel. Ez már majdnem jó, csakhogy az eredmény túl sok tizedesjegyet tartalmaz. Jó volna ezeket elhagyni. Erre szolgál az INT függvény. A lottószám kiszámítása tehát a következő lesz: =INT(VÉL()*90)+1. Szemmel látható, hogy ebben a feladatban a véletlenszám függvényt be kell ágyaznunk a tizedeseket elhagyó INT függvénybe. A megoldás során használjuk a Függvény beillesztése panelt!

Ha ilyen feladattal találkozunk, akkor minden esetben kintről befelé haladunk. Tehát az előbb ismertetett módon jussunk el az INT függvény

argumentumának meghatározásáig. Innen folytassuk a műveleteket a 94. ábra szerint.

Miután a két függvényt egymásba ágyaztuk nézzük meg az INT függvényt, a beágyazott VÉL függvénnyel. Ennek a lépésnek a főszereplője a szerkesztőléc lesz. Mindig annak a függvénynek az argumentumpanelét jeleníthetjük meg, amelyiknek a nevére rákattintunk a szerkesztőlécen. Ezt a műveletet mutatja be a 95. ábra.



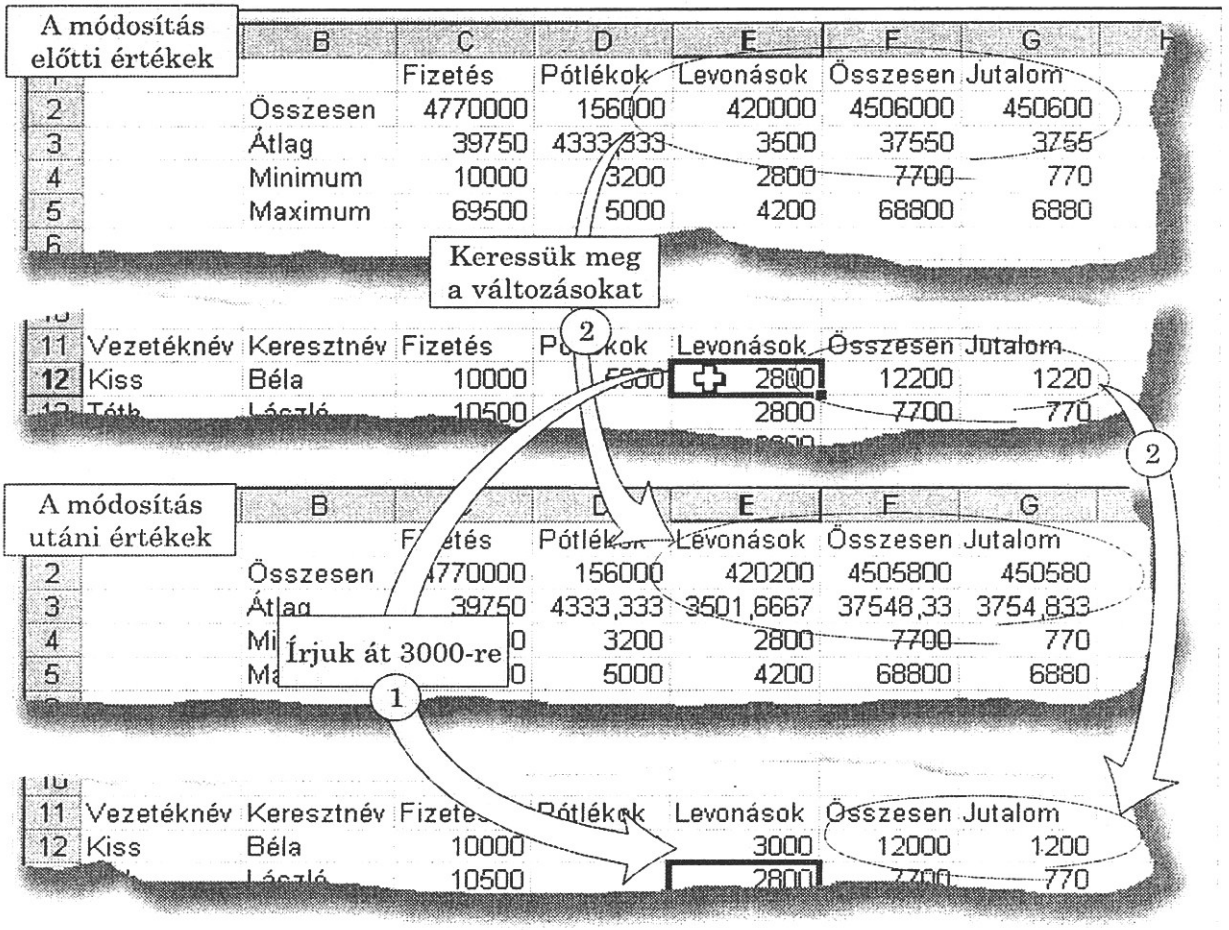
95. ábra: Váltás a beágyazási szintek között

Mikor számol a függvény?

Felfedezhetjük, hogy a függvények több lépésben hajtják végre az előre programozott lépéseket. Gondoljunk bele, hogy amikor egy tartomány celláiba írt számokat összegzünk a SZUM függvénnyel, akkor a programnak végig kell lépkednie az összes cellán és a beírt számokat össze kell adnia. Máskor a legkisebb értéket kell megkeresnie vagy az átlagot kell kiszámítania.

Most is a cellahivatkozás a válasz kulcsa. Ha egy képlet bármelyik elődcellájának az értéke megváltozik, akkor az Excel újból kiszámítja a képletet. Nézzünk egy példát. Töltsük be a CD mellékletről a Peldak\08. fejezet\Eredmeny mappából a Statisztika munkafüzetet.

De mi is az elődcella? Egy képletet vizsgálva, azt látjuk, hogy a képlet cellákra hivatkozik. Azokat a cellákat, amelyekre a képlet hivatkozik előd-



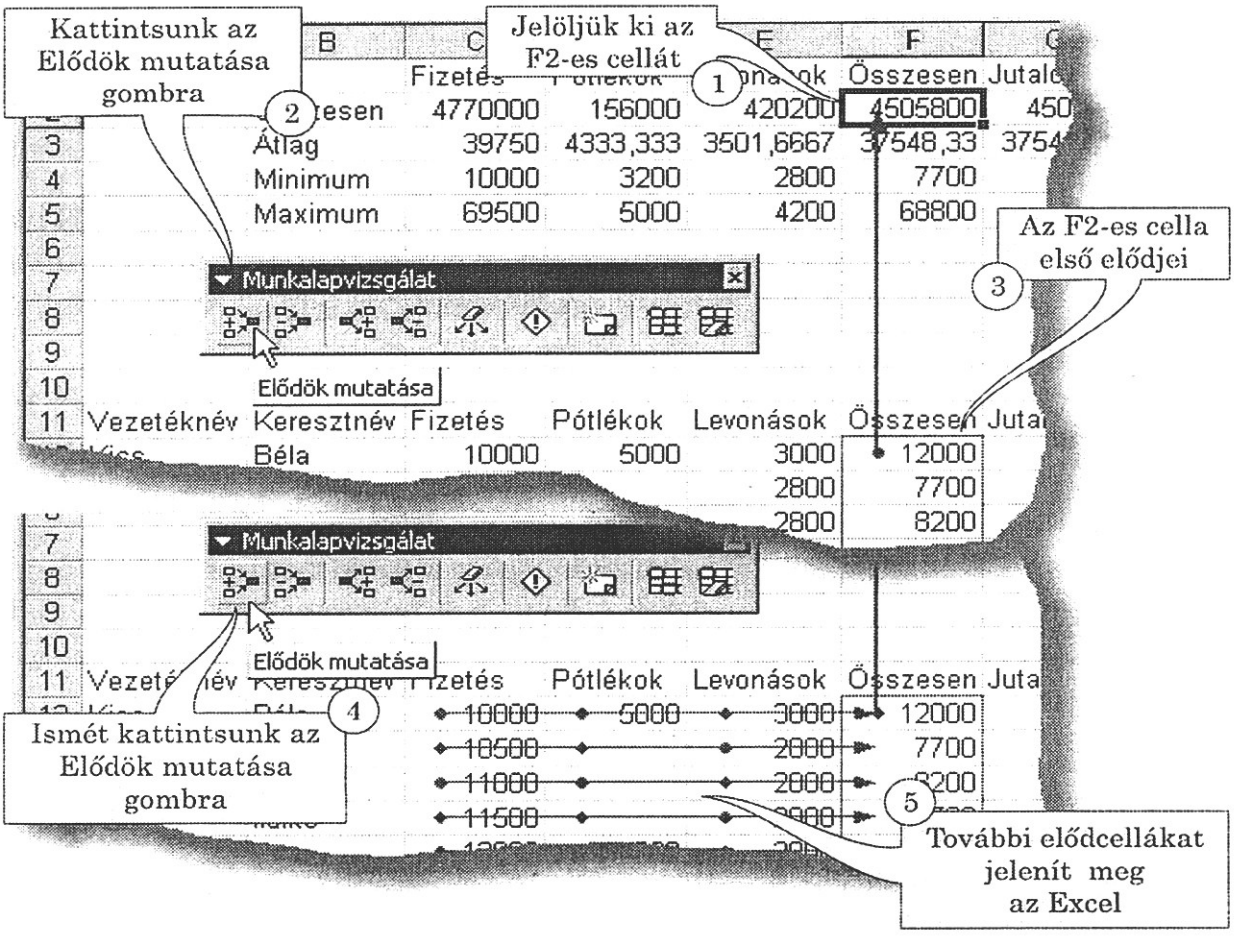
96. A képletek újraszámolása

cellának nevezzük. De mi történik, ha a képlet olyan cellára hivatkozik, amelyben egy másik képlet van? Ennek a képletnek az elődcellája is befolyásolja az éppen vizsgált képlet eredményét? Igen. Akkor ez is elődcellája az épp vizsgált képletnek! Minden olyan cellát, amelyiknek az értékváltozása hat az éppen vizsgált képlet eredményére, *elődcellának* nevezünk. Az Excel minden esetben újraszámolja azokat a képleteket, melyeknek bármely elődcellájában megváltozik az érték.

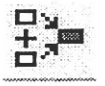
Ha van elődcella, akkor kell lennie utódcellának is. Utódcellának nevezzük azokat a cellákat, amelyek az éppen szemügyre vett cella tartalmát használják fel. A cellák elődeit és utódait meg is jeleníthetjük!

Az elődcellák és utódcellák megjelenítése ▪ Jelenítsük meg az előd- és utódcellák megjelenítésére szolgáló eszköztárat. Hajtsuk végre az *Eszközök* [Tools] ➤ *Munkalapvizsgálat* [Auditing] ➤ *Eszköztár megjelenítése* [Show Auditing Toolbar] utasítást. A művelet eredményeként egy újabb eszköztár jelenik meg. Ennek a gombjait arra használhatjuk, hogy megjelenítsük vagy elrejtsük egy képlet elődcelláit vagy utódcelláit.

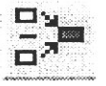
Hajtsuk végre a 97. ábra lépéseit. A második lépés eredményét látva azt gondolhatnánk, hogy ez az eszköz felesleges, mivel ha egy képletet tartalmazó cellára kettőt kattintunk, megjelennek a képlet elődcellái. A negyedik lépés után azonban rájöhetünk, hogy ennél többről van szó,



97. ábra: Az elődcellák megjelenítése


Elődök mutatása

ugyanis ezzel az eszközzel további elődcella-szinteket jeleníthetünk meg. Ezzel az eszközzel akár egy rendkívül összetett számítást tartalmazó munkalapot is feltérképezhetünk. Az elődök mutatását szintenként kiiktathatjuk az *Elődcella-nyilak eltávolítása* gombbal.


Elődcella-nyilak eltávolítása

Ha arra lennénk kíváncsiak, hogy egy cella tartalmával mely cellába írt képlet számol, akkor jelenítsük meg az utódcellákat. Ha többször kattintunk az Utódok mutatása gombra, újabb szinteket fed fel az Excel.

Utódok mutatása

Térjünk vissza az eredeti kérdéshez. Az Excel tehát újból kiszámítja azoknak a képleteknek az értékét, amelyeknek az elődcelláiban megváltozik az érték. De vajon mikor számolja újra azoknak a képleteknek az eredményét, amelyeknek nincs elődjük? Ilyenek például a =MA(), a =MOST() függvények. Ezeket az értékeket az Excel minden esetben átszámolja, ha az adott munkalap bármelyik cellájának megváltoztatjuk a tartalmát. Az átszámolást – adatfrissítést – úgy is elindíthatjuk, ha leütjük az F9-es funkcióbillentyűt. Ezt nagyon egyszerűen ki is próbálhatjuk. Egy cellába írjuk be a =VÉL() vagy a =MOST() függvényt. Utána időnként üssük le az F9-es billentyűt.

Tehát az Excel komoly munkát végez a háttérben, amit mi azért nem érzékelünk, mert a számítógépünk annyira gyors, hogy úgy tűnik, azonnal megjelenik a függvény eredménye.

Összefoglalás

A függvények lehetővé teszik olyan feladatok megoldását, melyeket alapműveletekkel nem tudnánk megvalósítani. Kész eszközöket biztosítanak számunkra bonyolultabb feladatok megoldásához, és egyszerűsítik képleteink leírását.

A függvények feldolgozzák az argumentumukban megadott adatokat és egyetlen értéket adnak eredményül. Vannak függvények, melyeknek nem kell megadnunk argumentumot, vannak olyanok, melyeknek egyszerre több argumentumot is megadhatunk.

A függvények argumentumaiban sok esetben hivatkozunk tartományra. A tartományhivatkozás leírására annak bal felső és jobb alsó celláját használjuk. A függvényt tartalmazó képleteket is másolhatjuk, így ezek a hivatkozásainál is figyelnünk kell a hivatkozási módokra.

A tartomány celláiba írt számok összegét a *SZUM* [SUM] függvénnyel számíthatjuk ki. A tapasztalatok szerint ez az egyik leggyakrabban használt függvény. Ezért külön gombot kapott a *Szokásos* eszköztáron. Ezzel a gombbal nem egyszerűen beszúr egy *SZUM* függvényt az éppen kijelölt cellába, de még arra is javaslatot tesz a program, hogy mely tartomány tartalmát összegezzük.

A függvények beírása során nagy hasznát vehetjük a képletszerkesztőnek. Ha a *Képlet szerkesztése* gombra kattintunk, a szerkesztőléc bal oldalán megjelenik a legutoljára használt függvény neve. A lista lenyitása után az Excel felkínálja a tíz utoljára használt függvényt. Ha ezek között nem szerepel az, amelyikre szükségünk van, akkor a lista alján válasszuk ki a *További függvények* [More Functions] lehetőséget. A választás eredményeként megjelenő párbeszédpanelről elérhetjük a munkalapokon pillanatnyilag használható összes függvényt.

A függvény a képlet része. Egy-egy képletbe több függvényt is beilleszthetünk, vagy egymásba ágyazhatjuk őket. Az egymásba ágyazott függvények között a szerkesztőlécen válthatunk. Ha a szerkesztőlécen rákattintunk egy függvény nevére, azzal megjeleníthetjük a kiválasztott függvény argumentumpanelét.

Az Excel két esetben számolja ki újra egy függvény eredményét. Az egyik, amikor a függvény valamelyik elődcellájában megváltozik az értéke, a másik, amikor leütjük az F9-es funkcióbillentyűt.

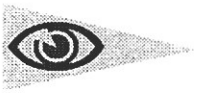
Összefoglaló kérdések

1. Melyik igaz az alábbi állítások közül?

153. oldal

- ☐ A függvény a munkánkat segítő, előre programozott eszköz.
- ☐ A függvény csak a programozáskor használható számítási módszer.
- ☐ A függvény egy általunk meghatározott számítási módszer.

2. Egészítsük ki a következő mondatot!



156. oldal

Tartományra hivatkozni a tartomány _____ és _____ cellájával lehet.

3. Hogyan hivatkozhatunk több tartományra?

156. oldal

- ☐ Egy függvényből csak egy tartományra lehet hivatkozni.
- ☐ Az első tartomány kijelölése után a többit úgy jelöljük ki, hogy a CTRL billentyűt lenyomva tartjuk.
- ☐ Az első tartomány kijelölése után a többit úgy jelöljük ki, hogy a SHIFT billentyűt lenyomva tartjuk.

4. Megváltoztathatjuk-e a hivatkozási módot, amikor tartományra hivatkozunk?

158. oldal

☐ igen ☐ nem

5. Ha az AutoSzum gombra kattintunk, akkor az Excel

160. oldal

- ☐ megjeleníti a *Függvény beillesztése* panelt.
- ☐ megpróbálja felismerni az összegzendő cellákat.
- ☐ SZUM függvényt illeszt a kijelölt cellába, de a tartományt nekünk kell kijelölnünk.

6. Igaz-e a következő állítás?

163. oldal

A szerkesztőléc *Képlet szerkesztése* gombbal csak olyan számításokat állíthatunk össze, amely az alapműveleteket használja.

☐ igen ☐ nem

168. oldal

7. Igaz-e a következő állítás?

   A képletbe egyszerre csak egy függvényt írhatunk be.

   ☐ igen ☐ nem

171. oldal

8. Mi az elődcella?

   ☐ A cellába korábban írt számot elődcellának nevezzük.
   ☐ Az előző munkalapon található cellák az elődcellák.
   ☐ Azokat a cellákat nevezzük elődcellának, melyek tartalmával számol a vizsgált képlet.

171. oldal

9. Mikor számítják ki a cella értékét az Excel függvényei

   ☐ Csak a függvény beírásakor.
   ☐ Csak a munkafüzet betöltésekor.
   ☐ Az elődcella értékének változásakor.

171. oldal

10. Melyik funkcióbillenytűt kell lenyomnunk ahhoz, hogy az Excel újraszámolja a munkalap képleteit?

Válaszok

1. a munkánkat segítő előre programozott eszköz.

2. Tartományra hivatkozni a tartomány *bal felső* és *jobb alsó* cellájával lehet.

3. Az első tartomány kijelölése után a többit úgy jelöljük ki, hogy a CTRL billentyűt lenyomva tartjuk.

4. igen

5. Ha az AutoSzum gombra kattintunk, akkor az Excel megpróbálja felismerni az összegzendő cellákat.

6. nem

7. nem

8. Azokat a cellákat nevezzük elődcellának, melyek tartalmával számol a vizsgált képlet.

9. Az Excel függvényei az elődcella értékének változásakor számolnak.

10. F9-es funkcióbillentyű.

Jegyzetek

9. fejezet

Feladatok megoldása

Sok egyszerű feladat esetén elegendő leülni az Excel elé és egy munkafüzet celláiba beírni képleteket, felhasználni a jól ismert függvényeket. Ez jól alkalmazható egyszerű feladatok esetén, de adódhatnak összetett feladatok is, melyek bonyolultabb képleteket igényelnek. Előfordult, hogy hosszas fejtörés után kialakítottunk egy képletet, mire egy Excelhez értő munkatársunk megnézte a megoldást, és megmutatta azt a függvényt, amellyel szinte egy lépésben megoldhattuk volna a feladatot. Ebben a fejezetben arra teszünk kísérletet, hogy útmutatást adjunk a feladatok kidolgozásához. A fejezet fő témái:

- A feladat megfogalmazása,
- feladattípusok,
- eszközök megválasztása,
- feladatok gyakorlati megvalósítása.

A megoldás lépései

Egy-egy számolótábla elkészítése a feladat megfogalmazásával kezdődik, majd a megfelelő eszközök megválasztása után a gyakorlati megvalósítással zárul. A következőkben sorra vesszük a megoldás lépéseit. Az eszközök megválasztásakor egyelőre csak a megfelelő függvény kiválasztásáról ejtünk szót, hiszen eddig más eszközöket még nem ismertünk meg. A könyv további részeiben bemutatásra kerülő eszközöket, majd az önálló feladatok megfogalmazásakor fogjuk alkalmazni.

A feladat megfogalmazása ▪ A napi munkánk során nekünk kell felismernünk és megfogalmaznunk a feladatot. Ez talán az egyik legnehezebb pillanat. Egy rosszul megfogalmazott feladat eredménye csak rossz megoldás lehet. Fogalmazzuk meg a feladat *célkitűzését*, de még ne gondolkod-

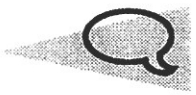
junk a megoldáson. A feladat megértése, a cél meghatározása után foglalkozzunk az adatokkal.

A feladat típusa ▪ A feladat típusát az határozza meg, hogy hány változatban szeretnénk megtartani a számítás eredményét. Ha csak egy változókészlet eredményét szeretnénk megőrizni, akkor *egysoros* feladatról beszélünk, ha több változókészlet eredményét szeretnénk megőrizni, akkor a feladat *többsoros* vagy *lista típusú*. Ha például a személyi jövedelemadó kiszámításakor *egy* bruttó fizetésből szeretnénk kiszámítani *egy* nettó fizetést, akkor *egysoros* feladat megoldásába vágunk. Ha ugyanez a feladat úgy szól, hogy *több* munkatársunk személyi jövedelemadóját kell kiszámítanunk, akkor *több soros* vagy *lista* típusú feladatot oldunk meg.

Egy újabb feladattípus az, amikor a táblázat szélein rögzített számokból jutunk eredményhez. Erre a legegyszerűbb példa a szorzótábla, amikor táblázat bal szélső oszlopában a szorzót az első sorában pedig a szorzandót tartjuk nyilván. A szorzó által meghatározott sor és a szorzandó által meghatározott oszlop találkozásában pedig a két szám szorzatát kapjuk eredményül. Ezt a típust nevezzük *két változós* feladatnak. Ezeket a feladatokat megoldhatnánk lista típusú feladatként is, de az áttekinthetőség miatt hasznos lehet, ha két változós típusként oldjuk meg.

Az adatok meghatározása ▪ A probléma megfogalmazásakor mindig abból induljunk ki, hogy milyen eredményt – információt – várunk az elkészítendő táblázattól. Jegyezzük fel a szóba kerülő adatokat.

Ha már tudjuk mi a célja a feladatnak, akkor gondolkodjunk el azon, hogy milyen adatokból állíthatjuk elő a kívánt eredményt. Ezt is jegyezzük fel egy papírra.



Más feladatok esetén más fajta segédtáblákat használhatunk.

Segédadatok, segédtáblák ▪ Ebben a lépésben már tudjuk, miből mit szeretnénk kiszámítani. Maradva a személyi jövedelemadónál, tudjuk, hogy a havi bruttó fizetésből kell megkapnunk a havi nettó fizetést. Ennek kiszámításához azonban szükségünk lesz az éppen aktuális adótáblázatra is. Ebben az esetben az adótábla segédtáblának minősül.

A megoldás megfogalmazása ▪ Fogalmazzuk meg saját szavainkkal a megoldás lépéseit. Az egysoros feladatok esetén ez már szinte a kész megoldás. Többsoros feladatok megoldásakor emeljünk ki egy adatsort, és annak megoldását egysoros feladatként fogalmazzuk meg. Egyszóval: mindkét feladattípus megoldásának megfogalmazásakor egysoros megoldást keressünk. Ebben a lépésben *keressük meg* azokat a függvényeket, amelyek egyszerűsíthetik a feladat megoldását. Ez egy tipikusan bogarászós feladat. Szinte nincs olyan ember, aki az Excel összes függvényét ismerné. Ehhez a lépéshez hasznos, ha a kezünk ügyében van egy könyv, amiből kikereshetjük a szükséges függvényeket. Segítségképpen ezen könyv mellékletében megadjuk azokat a függvényeket, melyeket a könyvben akár egyszer is említettünk. Ha más eszköz nem áll a rendelkezésünkre, használjuk az Excel súgóját vagy a *Függvény beillesztése* panel rövid leírását.

Ne akarjuk egyetlen lépésben megoldani a feladatot! Bontsuk kisebb lépésekre, majd ha szükséges, ágyazzuk egymásba a képlet megfelelő részeit.

Hivatkozási módok ▪ Ezzel a lépéssel az egysoros feladattípus esetén nem kell foglalkoznuk, hiszen nem fogjuk másolni a képleteket. A lista típusú feladat esetén viszont a megoldás kulcskérdése a helyes hivatkozási mód meghatározása. Bár még nem tudjuk, hogy melyik adat melyik cellában kap majd helyet, az már most is felfedezhető, hogy melyek azok az adatok, amelyeket a lista más-más sorából veszünk. Megfordítva a gondolatot, felfedezhetjük, hogy melyek azok az értékek, amelyek minden sorban azonosak lesznek. Ezeket az értékeket jelöljük meg, mert ezeket ki fogjuk emelni és külön cellában fogjuk rögzíteni. Ezekre abszolút hivatkozással fogunk rámutatni a képletből. A fő szempont, hogy a képletet minél kevesebbszer kelljen beírni. Ez lehetővé teszi a számolótábla bővítését is, hiszen egy-egy új sor hozzáírása esetén a már kész képletet egyszerűen lemásoljuk az újonnan rögzített adatsorba.

Az adatok helye ▪ A megoldást most írjuk át az Excel nyelvére. Az egysoros feladattípus esetén csak az áttekinthetőséget tartsuk szem előtt. A lista típusú feladatoknál már kicsit körültekintőbbnek kell lennünk. Mindenképpen azzal kezdjük, hogy meghatározzuk a lista oszlopait. A következő lépésben keressünk helyet a segédtábláknak és azoknak a számoknak, amelyeket kiemelendőként megjelöltünk. Most már a cellák, tartományok leírása kerül papírra.

A lista feldolgozása ▪ Ha a feladat úgy kívánja, bizonyos adatok előállításához szükségünk lehet a lista összes elemére. Ilyenek a statisztikai számítások, vagy például a kimutatáskészítés. Keressük meg az Excelnek azokat az eszközeit, amelyek megkönnyítik a listákon végezhető további műveleteket.

Tegyük egyszerűvé ▪ Erről később megismerünk néhány eszközt, amivel a munkafüzet használóját segíthetjük. Ellenőrizhetjük a rögzített adatokat, megvédhetjük a képleteinket a véletlen felülírástól, vagy formai beállításokkal áttekinthetőbbé tehetjük a kész táblázatokat.

Írjuk át a képleteket ▪ Miután mindennek megvan a helye, a szóban megfogalmazott képleteket írjuk át a megfelelő cella- és tartományhivatkozásokat. Ügyeljünk a helyes hivatkozási módok meghatározására.

A megvalósítás ▪ Miután mindezzel végeztünk, töltsük be az Excelt és alakítsuk ki a munkaterületet, írjuk be a képleteket. Ellenőrizzük az eredmények helyességét.

Gyakorlati példák

A fejezet további részeiben közösen oldunk meg feladatokat, alkalmazva az előzőekben leírt lépéseket. Némelyik feladat megoldásához egyszerű

képleteken keresztül jutunk el, míg másoknál meg kell keresnünk a megoldáshoz tartozó függvényeket, hivatkozási módokat.

A feladatokat egy-egy szituáció leírásával adjuk meg. Ennek célja az, hogy a feladat kitűzésétől kezdve a szükséges adatok meghatározásáig önállóan jussunk el. Természetesen a helyzet ismertetése után nekünk kell majd adatokat is kitalálnunk. Ha például egy árukészlet tételeiről van szó, akkor az áruk árát és megnevezését mi fogjuk kitalálni.

Aki önállóan szeretné megoldani egyik-másik feladatot, a szituáció leírása után tegye le a könyvet, és az elkészült megoldást utólag hasonlítsa össze a könyvben leírt lépésekkel. Lehet, hogy a két megoldás nagyban eltér egymástól. Ez nem baj, hiszen egy feladathoz több jó megoldás tartozhat. A könyvben leírt megoldások eredményét megtalálhatjuk a CD mellékleten.

Kiküldetés

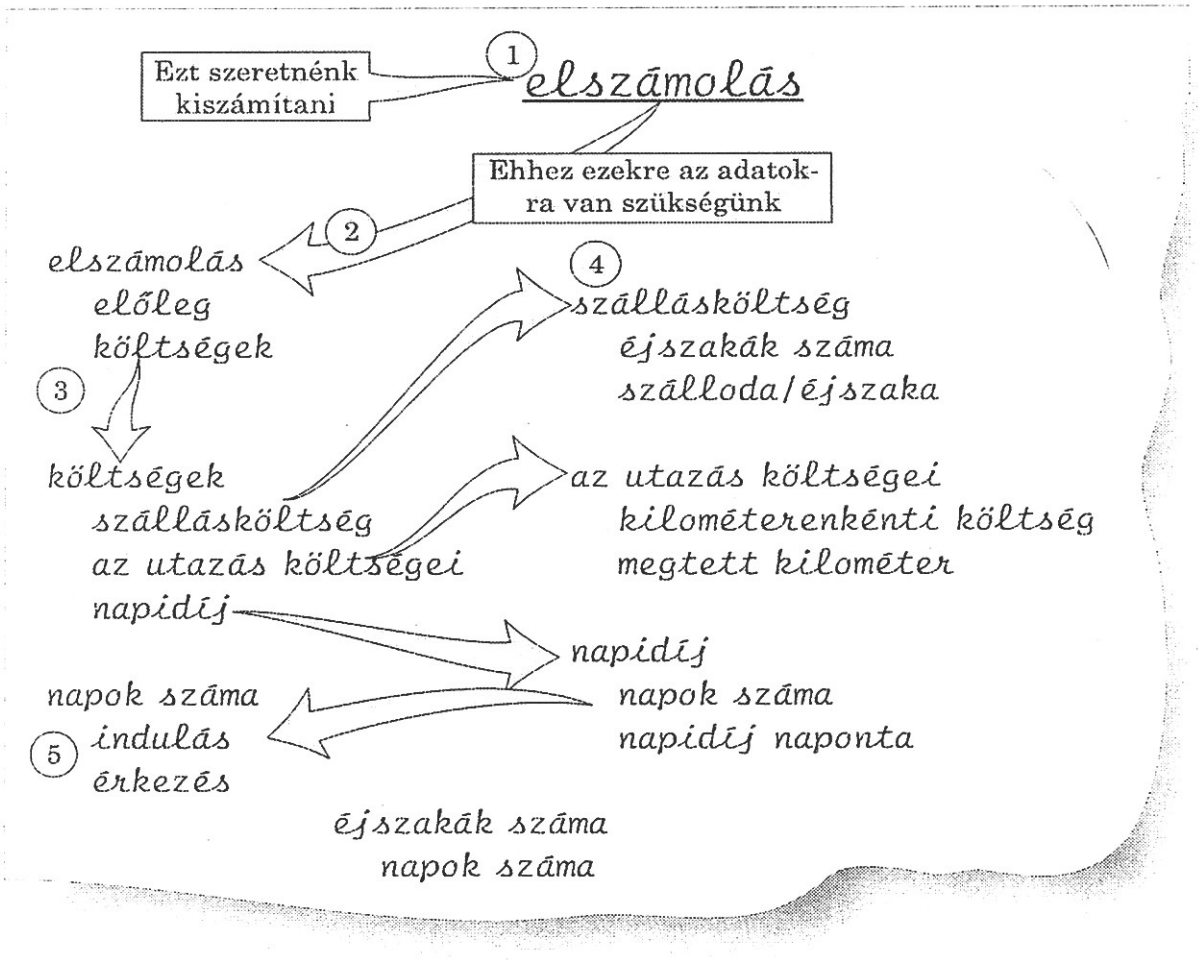
A szituáció ▪ Országos szervizben dolgozunk. Munkatársaink rendszeresen utaznak vidékre, különféle javítási munkák ellátására. A kiküldetés tarthat több napig is. Ez alatt az idő alatt szállodát vesznek igénybe és napidíjat kapnak. Természetesen utazási költség is tartozik az egyes kiküldetésekhez. Minden munkatársunknak saját autója van, az utazási költség elszámolásakor tehát ezt is figyelembe kell venni. Mivel nem mindenki tudja fedezni a kiküldetés költségeit, az indulás előtt előleget vehetnek fel. Amikor megérkeznek egy-egy javításból, elszámolnak a felvett pénzzel. Az elszámolásért mi vagyunk felelősek. Egyszerűsítsük a napi munkánkat, úgy, hogy a munkatársaink költségeit ne kelljen naponta külön-külön kiszámítanunk. Találjunk ki neveket a munkatársaknak, utazási távolságokat stb. Aki az önálló feladatmegoldást választotta, tegye le a könyvet, és fogjon bele a munkába.

A feladat megfogalmazása ▪ Létre kell hoznunk egy olyan táblázatot, ami feleslegessé teszi az elszámolások időszakonkénti kiértékelését. Egyszerűsítsük a munkát adatrögzítési feladattá; a szükséges számításokat végezze el az Excel! A bizonylatok adatait nyilvántartásba kell vennünk, az elszámolásokat meg kell őriznünk.

A feladat típusa ▪ Mivel az összes elszámolást meg kell őriznünk, a feladatot ésszerű többsoros adatrögzítéssel megvalósítanunk. Így a rögzített adatok együtt tarthatók, bármikor visszakereshetjük egy-egy elszámolás adatait. Tehát listát készítünk, amelynek soraiban rögzítjük és kiszámítjuk az elszámolást.

Az adatok meghatározása ▪ A lista egyes soraiban az előleg és a tényleges költségek közötti különbözetet kell meghatároznunk, hogy mennyi pénzt kell adni a munkatársunknak vagy neki mennyit kell

visszafizetnie az előlegből. Milyen adatokra lesz szükségünk a számításokhoz? Vegyünk elő egy darab papírt, és jegyezzük fel, hogy mit kell kiszámítanunk és azokat milyen adatokból nyerjük.



98. ábra: Az elszámoláshoz szükséges adatok

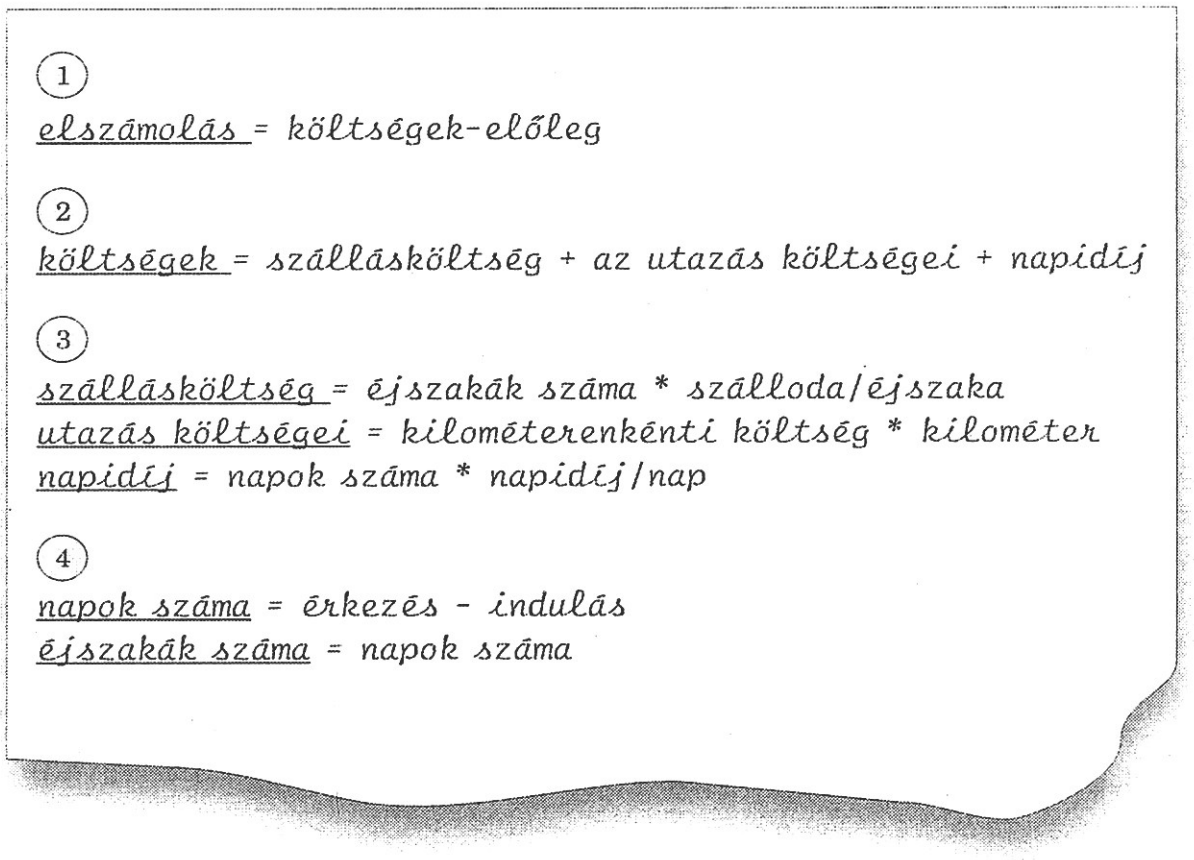
1. Számítsa ki a táblázat, hogy a munkatársunknak mennyi pénzt kell visszaadnia, vagy kapnia.
2. Az elszámoláshoz ismernünk kell, a felvett előleg összegét és kiküldetés költségét.
3. A költségek a szállás, az utazás és a napidíj összegéből számíthatók ki.
4. Ezen a szinten a költségösszetevők meghatározásához szükséges adatokat írjuk össze (például: szállásköltség; éjszakák száma, ára).
5. A távol töltött napok számát az indulás és az érkezés dátumából számíthatjuk ki. Ezen az adatmeghatározási szinten határozzuk meg az éjszakák kiszámításának képletét.

Ne felejtsük el azokat az adatokat sem, amelyek nem vesznek részt a számítási műveletekben. Ilyen például a munkatársunk neve, és a vállalat, ahol a javítást végzik. Ezek az adminisztrációs adatok ugyanolyan fon-

tosak, mint amelyekkel számoltunk, hiszen ezek tájékoztatnak arról, hogy kiről is van szó.

Ebben a lépésben még nem törődtünk azzal, hogy milyen képletekkel fogjuk elvégezni a számításokat, csak az adatokat gyűjtöttük össze. A következő lépés a segédadatok meghatározása lenne, de erre ebben a feladatban nincs szükség.

A megoldás megfogalmazása ▪ Fogalmazzuk meg szóban a képleteket! Most még ne törődjünk azzal, hogy melyik adat melyik cellában lesz, így csak a helyes képletre kell figyelnünk. A számítás lépéseit ismét papírra írjuk. Még minden képletet külön oldjunk meg.

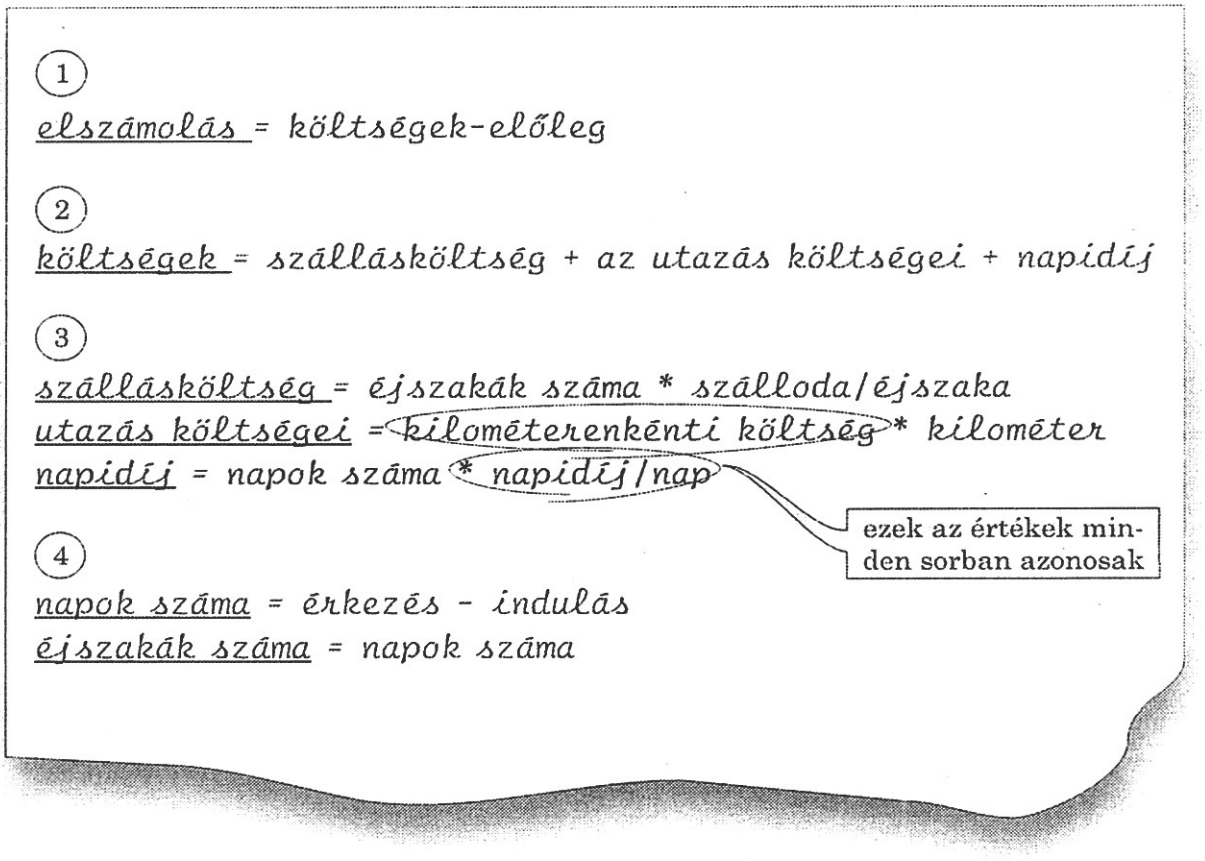


99. ábra: A kiküldetés feladat képletei

Ez a megoldás azt feltételezi, hogy minden képletet külön cellába fogunk írni. Lesznek olyan feladatok is, amelyeknél erre nem lesz szükség. Ilyenkor a következő lépés az lehet, hogy egymásba ágyazzuk (összevonjuk) a részmegoldásainkat.

Hivatkozási módok ▪ Nézzük végig az összes képletet, és keressük meg azokat az értékeket, amelyeknek a táblázat minden sorában azonos értékűnek kell lenni. Jelen példánkban ilyen a napidíj valamint az utazás kilométerenkénti költsége. Ezeket jelöljük meg. Amikor meghatározzuk az egyes adatok helyét, akkor ezeket az adatokat nem a kitöltendő táblázatban fogjuk nyilvántartani, hanem egy külön cellában. Mivel minden

sorból hivatkozni fogunk ezekre az értékekre, ezekre abszolút hivatkozással mutatunk a megfelelő képletből.



100. ábra: Keressük meg az abszolút hivatkozásokat

Az adatok helye ▪ Most már tudjuk, milyen adatokból mit kell kiszámítanunk. Ideje az Excellel foglalkozni. Találjuk meg az adatok helyét. Az adatokat érdemes aszerint csoportosítani, hogy melyek azok, amelyekhez nem kell képlet, és melyeket kell kiszámítunk. Érdemes egymás mellé írni az adatcsoportokat. Fontos, hogy minden adatot csak egyszer tartsunk nyilván. Ezért először soroljuk fel az adatokat, és mindegyik mellé írjuk oda megjegyzésként, hogy képlet eredménye-e vagy nekünk kell majd beírnunk. Ezt már akár a programban is elvégezhetjük, a megfelelő cellákba írva az adatokat (184. oldal 101. ábra). Nézzük meg tehát, hogy a táblázatnak milyen oszlopai lesznek.

Írjuk át a képleteket ▪ Miután már tudjuk, hogy az adatainkat hol, melyik oszlopban vagy cellában fogjuk tárolni, írjuk át a szavakkal megfogalmazott képleteket „táblázatnyelvre": a szavakat helyettesítsük egy-egy cella nevével. Ehhez nézzük ki magunknak a lista egyik sorát, és erre a sorra fogalmazzuk meg – most már cellanevekkel – a képleteket (102. ábra).

A megvalósítás ▪ Töltsük be az Excelt és hozzuk létre a listát. Az első sorba írjuk be az egyes oszlopok megnevezét. Tehát az A1-es cellába például azt hogy: Név, a második oszlopba azt, hogy: Ügyfél és így tovább,

adat neve	művelet	helye
a munkatárs neve	rögzítendő adat	A oszlop
hol dolgozott	rögzítendő adat	B oszlop
indulás	rögzítendő adat	C oszlop
érkezés	rögzítendő adat	D oszlop
megtett kilométer	rögzítendő adat	E oszlop
előleg	rögzítendő adat	F oszlop
napok száma	képlet	G oszlop
szállásköltség	képlet	H oszlop
az utazás költségei	képlet	I oszlop
napidíj	képlet	J oszlop
költségek összesen	képlet	K oszlop
kilométerenkénti költség	kiemelendő adat	P1-es cella
szálloda/éjszaka	rögzítendő adat	L oszlop
napidíj naponta	kiemelendő adat	P2-es cella
elszámolás	képlet	M oszlop

101. ábra: Az adatok helye

amíg ki nem töltjük a táblázat címsorát. Az egyszerűség kedvéért a lista első sorát töltsük fel mintaadatokkal vagy – ha már van adatunk – valódi adatokkal. Egyelőre elég egy sort kitölteni. Ne felejtsük el a P1-es és P2-es cellákat is feltölteni adattal. Mindkét adat elé írjuk be a megnevezését, tehát az O1-es cellába a km/Ft, az O2-es cellába pedig a nap/Ft szöveget. Ezután írjuk be a képleteket.

Ha figyelmesen haladtunk végig a tervezés lépésein, kiderült, hogy a *lista feldolgozása* és a *tegyük egyszerűvé* lépések kimaradtak. Ennek egyszerű magyarázata az, hogy azokat az eszközöket, amelyekkel eleget tehetnénk ennek a két lépésnek, még nem tárgyaltuk a könyv eddigi fejezeteiben. Ezt a hiányosságot úgy fogjuk bepótolni, hogy minden fejezet végén néhány bekezdésben leírjuk az adott eszköz helyét a tervezésben.

A megvalósítás során egy probléma adódik. Ezt akkor vesszük észre, amikor az érkezés dátumából kivonjuk az indulási dátumot. A program azt látja, hogy egy dátumból dátumot vonunk ki. Ennek megfelelően az eredmény is dátumként jelenik meg. Ezen változtathatunk, a 186. oldalon látható 103. ábra lépéseit követve. A műveletek végrehajtása után a cellába írt érték számként jelenik meg. Erről később a formai beállításokról szóló részben részletesen olvashatunk.

M2-es cella képlete:
elszámolás = költségek-előleg
=K2-F2

K2-es cella képlete:
költségek = szállásköltség + az utazás költségei + napidíj
=H2+I2+J2

G2-es cella képlete:
napok száma = érkezés - indulás
=D2-C2

H2-es cella képlete:
szállás költség = éjszakák száma * szálloda/éjszaka
=G2*L2

Figyelem! Ezt kiemeltük, abszolút hivatkozású lesz

I2-es cella képlete:
utazás költségei = kilométerenkénti költség * kilométer
=$P$1*E2

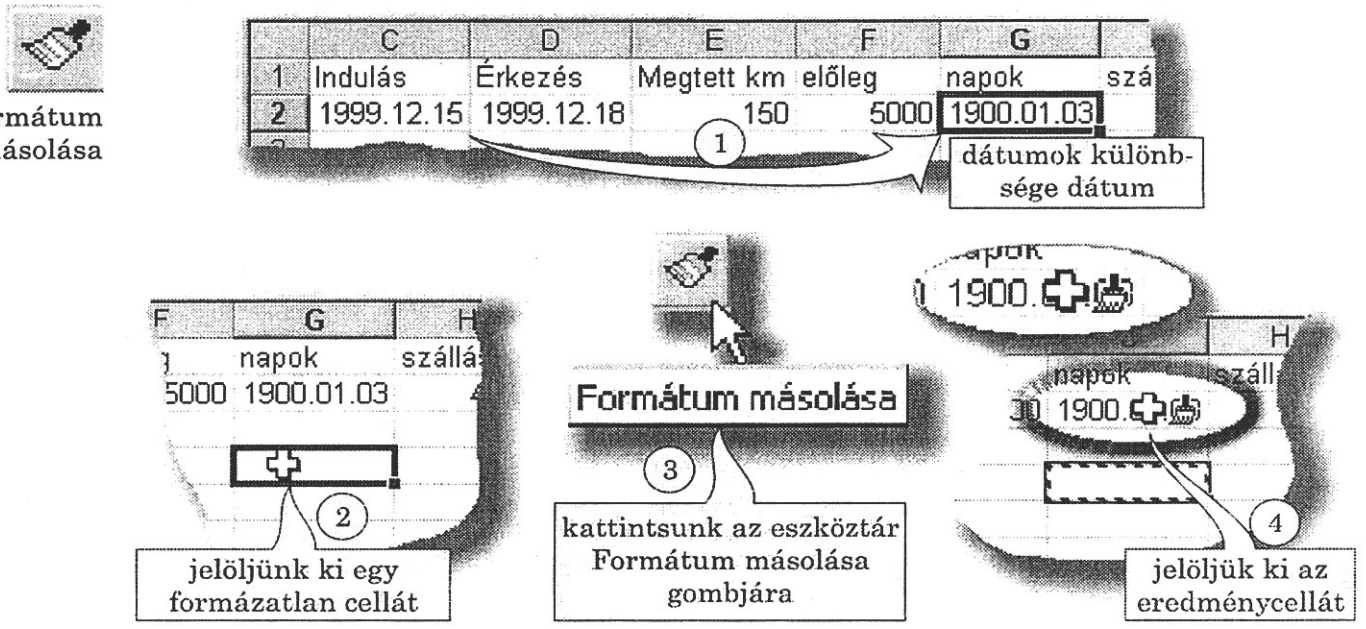
Figyelem! Ezt kiemeltük, abszolút hivatkozású lesz

J2-es cella képlete:
napidíj = napok száma * napidíj/nap
=G2*$P$2

102. ábra: Szavak helyett

Szálloda elszámolása

A szituáció ▪ Egy szállodában többféle besorolású szoba van. Tudjuk, hogy egy vendég egy éjszakára mennyit fizet a szállásért. Ez a díj szobatípusonként eltérő. A szobák takarítása és egyéb karbantartása pénzbe kerül, kategóriánként más és más a karbantartási díj. A vendégek használják a szobában elhelyezett tisztálkodószereket. A felszerelések tisztítása (például törölköző) és felhasználása (például szappan) a vendégek számától függ. Ezek alapján időszakonként elszámolást kell készítenünk a bevételekről, a kiadásokról, valamint a vendégek számáról. Legyenek az adatok a következők:



103. ábra: A cella formázása

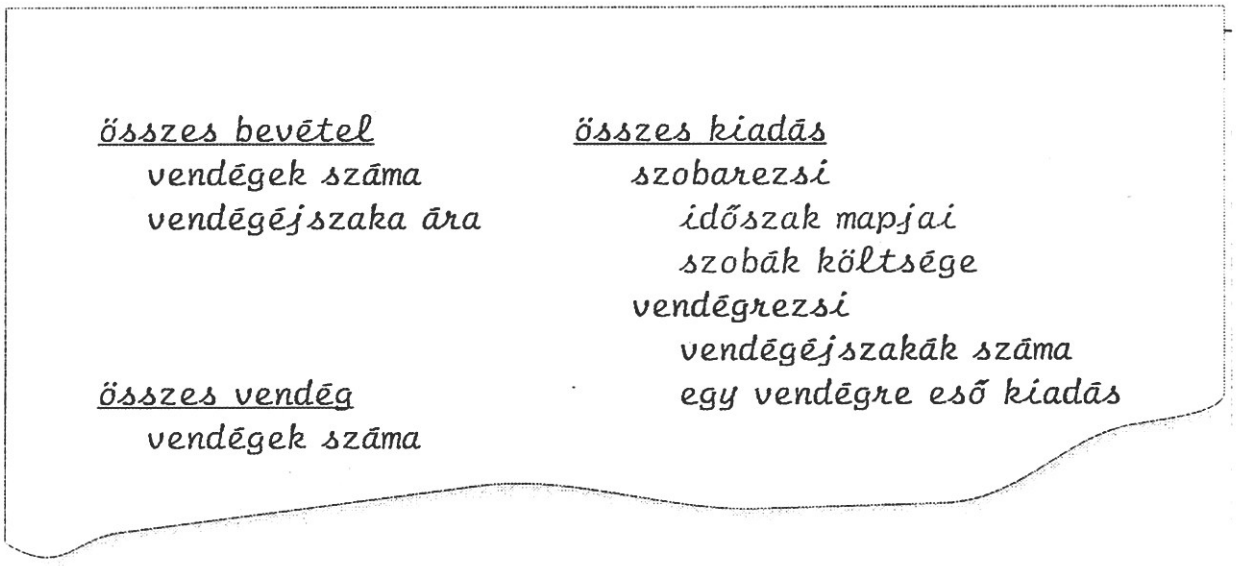
- I. osztály
  - Egy vendég egy éjszakára 6200 Ft-ot fizet
  - Az I. osztályú szoba napi költsége 1500 Ft.
- II. osztály
  - Egy vendégéjszaka 4320 Ft
  - Rezsi 1000 Ft
- III. osztály
  - Egy vendégéjszaka 3840 Ft
  - Rezsi 940 Ft
- Turista osztály
  - Egy vendégéjszaka 2180 Ft
  - Rezsi 600 Ft
- Az elszámolási időszak 25 nap
- Egy vendégre eső költség 240 Ft
- A vendégéjszakák száma kategóriánként az adott időszak alatt:
  - I. osztály 39 fő
  - II. osztály 59 fő
  - III. osztály 63 fő
  - Turista osztály 44 fő

Ha egy vendég egy éjszakát tölt a szállodában akkor egy vendégéjszakáról van szó.

A feladat megfogalmazása ▪ Számítsuk ki az összes *bevételt*, a bevételhez kapcsolódó *kiadásokat*, és számítsuk ki, hogy az adott időszakban *összes*en hány *vendég* fordult meg a szállodában.

A feladat típusa ▪ A feladat típusa kettős, mert a számításokhoz szükséges adatokat listaként tartjuk nyilván, de a számítás egysoros.

Az adatok meghatározása ▪ Vegyük sorra a várható bevétel és a ráfordítás eredményeket, és határozzuk meg, hogy melyik eredmény kiszámításához milyen adatokra van szükség.



104. ábra: A szálloda elszámolás adatai

A megoldás megfogalmazása ▪ Az összes bevétel kiszámításához kategóriánként össze kell szoroznunk a vendégek számát és a megfelelő szoba árat, majd ezeket az értékeket összegeznünk kell. Mivel ennek a számításnak a részleteit nem kell megjelenítenünk, ezért a teljes bevétel kiszámítását egyetlen képlettel valósítsuk meg.

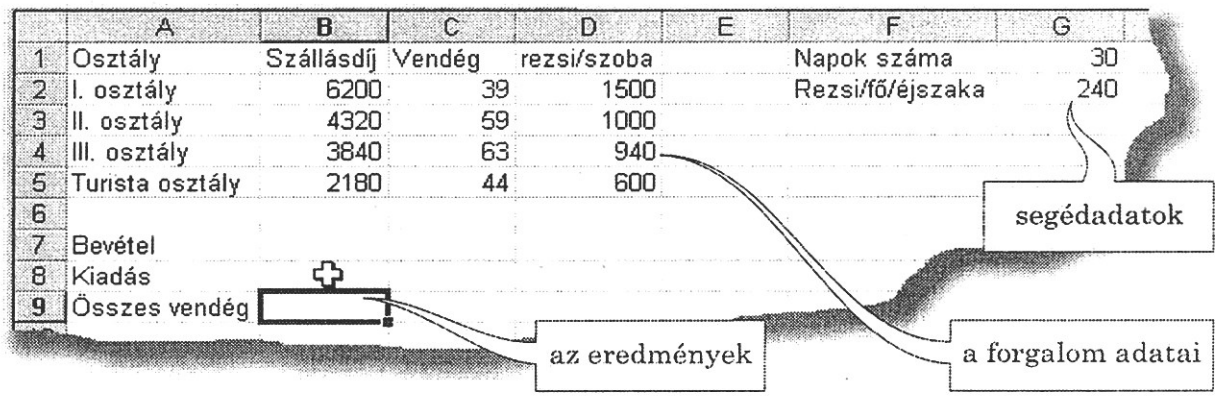
Az összes kiadás kiszámításához a szobákra és a vendégekre fordított költségeket kell összeadnunk. A szobák költségeit az időszakok napjainak és az adott kategóriára eső költségeknek a szorzatával számíthatjuk ki. A vendégekre eső költség számítása hasonló: az összes vendég számát kell megszoroznunk az egy vendégre jutó költséggel. Itt sincs szükség a számítás részleteire, így ezt is egy képlet segítségével számítsuk ki.

Az összes vendég meghatározásához összegezzük a vendégek számát. Ezt az eredményt használjuk fel az összes kiadást kiszámító képletben.

Hivatkozási módok ▪ Mivel a képleteinket nem fogjuk másolni, nem kell a hivatkozási módokkal foglalkoznunk. Ebben az esetben ugyanis a hivatkozási módoknak nincs jelentősége.

Az adatok helye ▪ Tervezzünk papíron, gondolatban és a számítógépen. Ha nem tudjuk elképzelni az adatok elhelyezését, töltsük be az Excelt és kísérletezzünk. A forgalom adatait mindenképpen érdemes lista formában nyilvántartani. Egyébként is hasznos, ha hozzászokunk ahhoz, hogy amit lehet, listaként tartsunk nyilván. A táblázat első sorában a költségek megnevezését rögzítsük, majd soronként az egyes árkategóriákba tartozó adatokat írjuk be. A számításokhoz szükséges segédadatokat kissé távolabb

helyezzük el. A 105. ábra egy lehetséges elrendezést mutat be – a feladat további megoldását ez alapján folytatjuk.

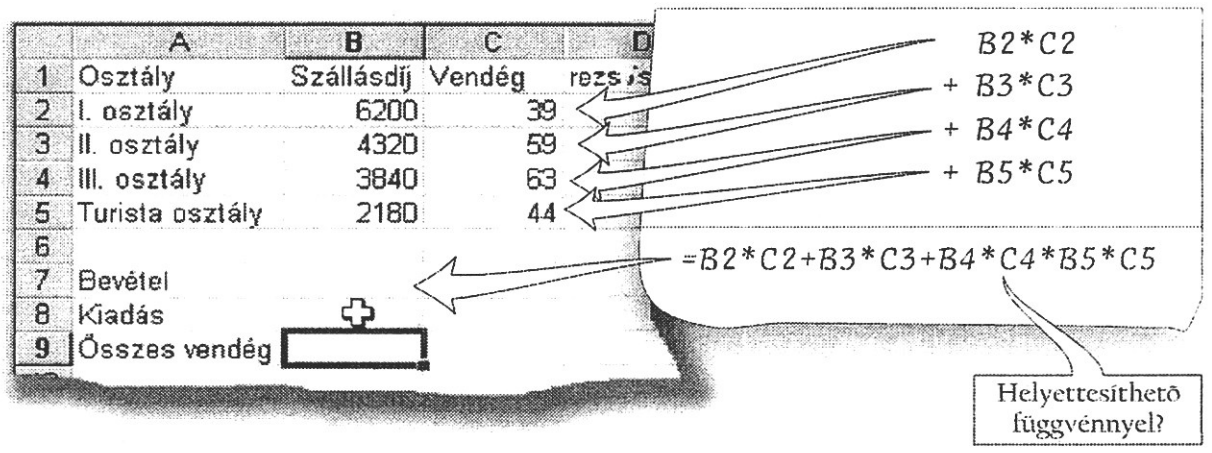


105. ábra: A szállodai elszámolás adatelrendezése

Írjuk át a képleteket ▪ Ezután a betöltött Excel elé üljünk le, és alakítsuk át a szöveges képleteinket hivatkozásos képletté. A képletek kialakítása során igyekezzünk minél rövidebben és minél egyszerűbben megfogalmazni a számításainkat. Ha lehetséges, keressük meg azt a függvényt, mellyel egyszerűsíthetjük a képletet.

Nincs értelme az Excel összes függvényét megtanulni, ennél jobb megoldásnak tűnik, ha az egyes feladatokhoz megkeressük a szükséges függvényeket. Így a megoldások során megismerkedhetünk a megfelelő függvénnyel.

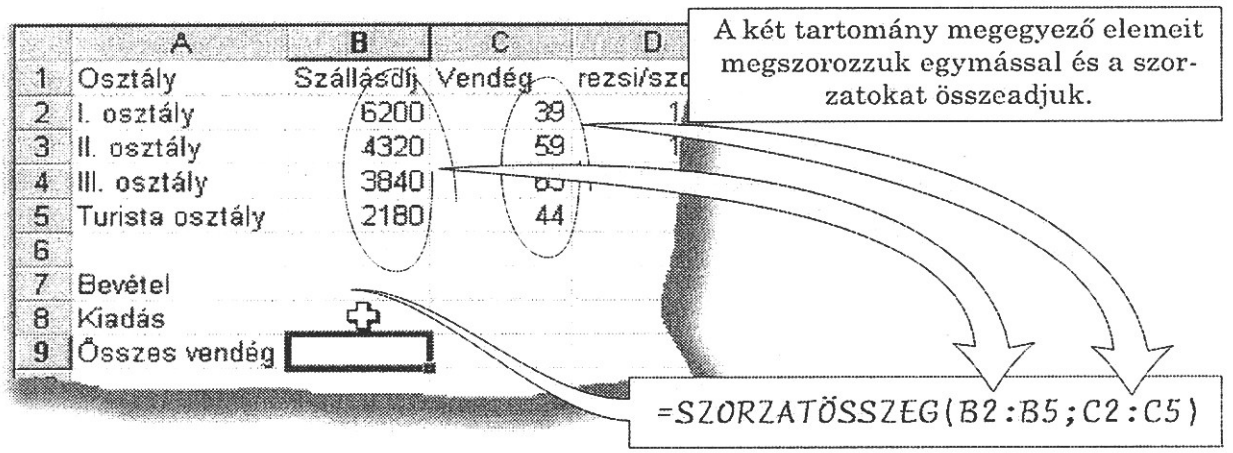
Hozzátesszük: a függvények keresése és értelmezése némi nehézséggel járhat. Sok esetben hiába olvassuk el a függvény leírását, az számunkra szinte semmit nem jelent, hiszen mind a súgó mind a referenciakönyv az Excelben szakkifejezéseket használja.



106. ábra: A bevétel képlete

Kezdjük a megoldást a bevételek kiszámításával. A számítási eljárás a 106. ábrán látható. Ezt a képletet akár be is írhatnánk a B7-es cellába, de gyakorlásként nézzünk körül a függvények között, hátha van olyan, ami-

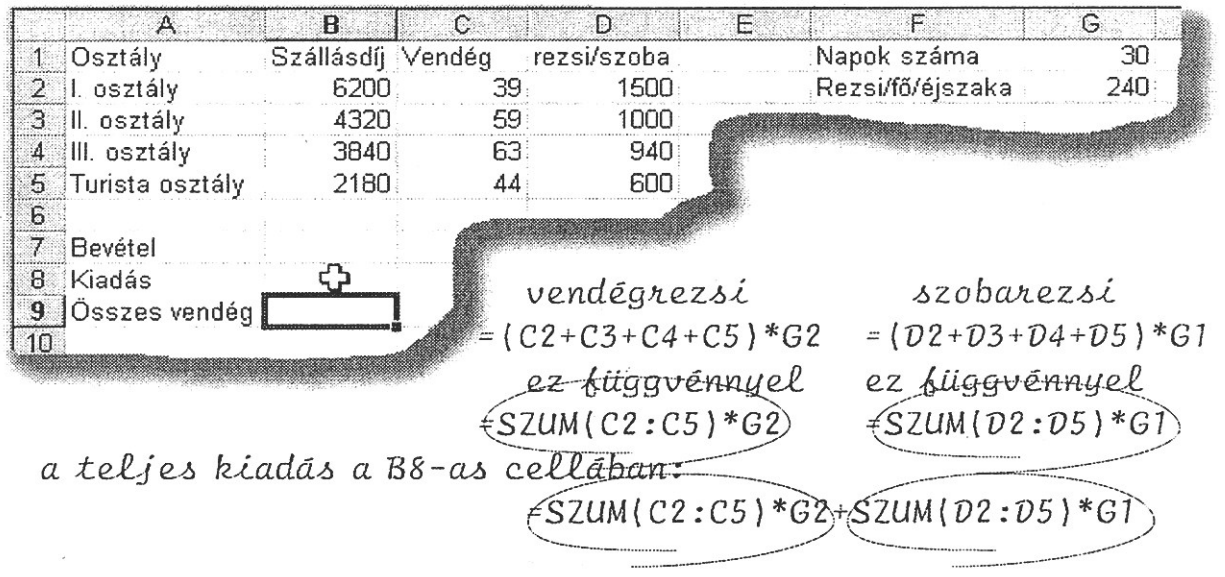
vel helyettesíthetnénk. A kereséséhez lapozzunk a könyv 535. oldalára. Itt megtaláljuk az Excel összes függvényének egymondatos rövid ismertetőjét. Kicsit továbblapozva megtalálhatjuk a könyvben használt függvények pontos leírását (554. oldaltól). A függvények nevét olvasva próbáljuk megtalálni a mi feladatunk megoldásához használható függvényt.



Miután megtaláltuk a függvényt, a leírás alapján próbáljuk ki egy üres munkafüzetben.

107. ábra: A megfelelő függvény alkalmazása

Ez egy viszonylag egyszerű feladat volt, hiszen számok szorzatát adtuk össze, így a szükséges függvényt már a neve alapján is felismerhetjük: a SZORZATÖSSZEG [SUMPRODUCT]. Szemmel látható, hogy két cellatartomány elemeit kell rendre összeszoroznunk, majd a szorzatokat összeadnunk.



108. ábra: Képletek összevonása

Folytassuk tovább a képletek átalakítását. Keressük meg az összes kiadás képlethez tartozó függvényeket, és ezekből állítsuk össze a szükséges képeleteket. Felfedezhető, hogy ebben a számításban két részeredményt (a szobarezsit és a vendégrezsit) kell összeadnunk. Előbb állítsuk

össze a részeredmények kiszámításához szükséges képleteket, majd a két képletet vonjuk össze.

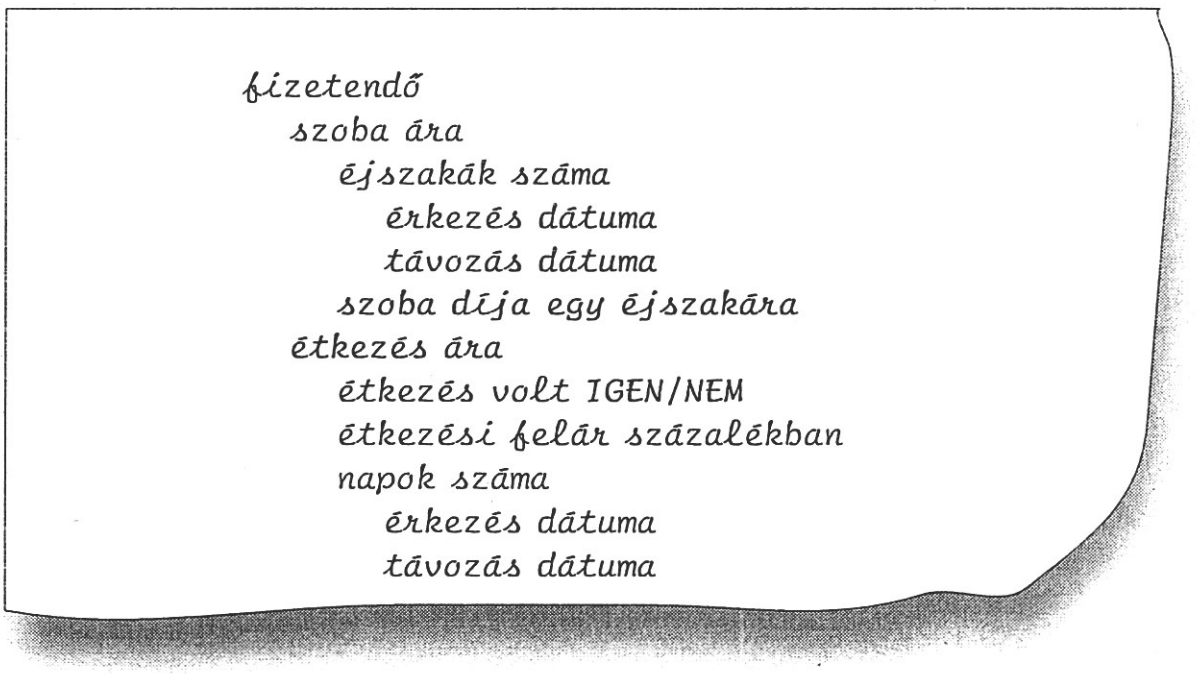
A feladat utolsó képletével összegezzük a vendégek számát (B9). Ezt most már akár a függvény keresése nélkül is leírhatjuk. Összegezzük a C2:C5 tartomány értékeit.

A megvalósítás ▪ Nyissunk meg egy üres munkafüzetet, és ki-ki a maga által elkészített tervnek megfelelően dolgozza ki a táblázatot. A feladatban vázolt adatelhelyezésnek megfelelően elkészítettünk egy kiinduló táblázatot, aki gondolja, ezt is folytathatja. A fájl megtalálható a CD melléklet Peldak\09. fejezet\Kiindulas mappában Szalloda.xls néven. A példa megoldását a Peldak\09. fejezet\Eredmeny mappából nyithatjuk meg.

Szállodai étkezés

Szituáció ▪ Egy szállodában dolgozunk. A szobához étkezést is rendelhetünk, de ezért 25% felárat kell fizetni. Ismerjük az utasok nevét, az érkezés és a távozás időpontját, a szobák árát. Az étkezés nem kötelező, így lesznek vendégek, akik nem élnek a lehetőséggel. Az adatokat egész évben rögzítjük. Minden szállóvendég esetén ki kell számítanunk a fizetendő összeget figyelembe véve az esetleges étkezéseket is.

A feladat megfogalmazása ▪ Számítsuk ki az egyes vendégek által fizetendő összeget! A szállodaköltség kiszámítása során figyelembe vesszük, hogy igényelt-e étkezést.



109. ábra: A szállodai étkezés adatai

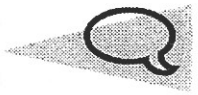
A feladat típusa ■ A feladat lista típusú, mivel minden vendég adatát szeretnénk megőrizni. Tehát egy sorban egy vendég adatát fogjuk nyilvántartani, és a sor utolsó oszlopában megjelenítjük a fizetendő összeget.
Az adatok meghatározása ■ A számításhoz tudnunk kell, hány éjszakát számolunk el. Tundnunk kell, hogy egy éjszakára mennyit kell fizetni. Tegyük lehetővé, hogy az egyes szobák ára egyedi lehessen a lista minden sorában. A nyilvántartásban jeleznünk kell, hogy a vendég kért étkezést vagy nem, és nyilván kell tartanunk a felár mértékét.

Ügyeljünk arra, hogy azokat az adatokat, amelyek többször is előfordulnak, csak egyszer tartsuk nyilván. Az adatok meghatározásában ilyen adat például az érkezési és távozási dátum.

110. ábra: A szállodai étkezés megoldása

A megoldás megfogalmazása ■ A számítás módszereit a legkisebb részszámítás megoldásával kezdjük, majd az egyre összetettebb szintek felé haladva gondoljuk ki a többi lépést. Ha az adott részszámítás eredmé-

nyét nem kívánjuk megjeleníteni, akkor azt ágyazzuk be egy következő szintű számításba.

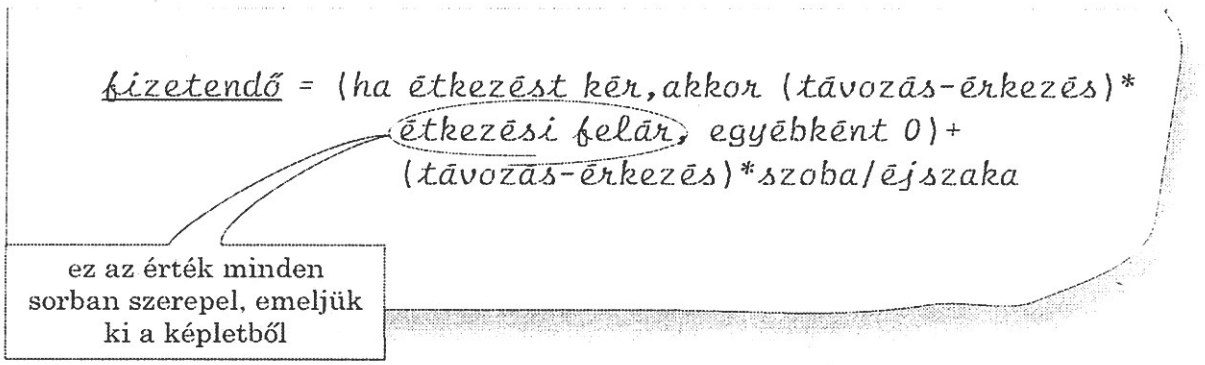


Mivel a feladat lista típusú, elegendő egy sorra meghatároznunk a megoldást. A többi sorba majd átmásoljuk a képletet.

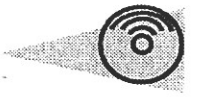
Vegyük észre, hogy a számításnak lesz olyan része, amit a négy alapművelettel már nem tudunk megoldani. A számításnak azt a részét, melyben attól tesszük függővé az étkezés számlázását, hogy megrendelték-e, csak függvénnyel számíthatjuk ki.

Hivatkozási módok ▪ Mivel a feladatot lista típusú elrendezésben oldjuk meg, a kialakított képletet át kell másolnunk a lista többi sorába is. Ezért a megoldás minden hivatkozását nézzük végig, és keressük meg azt vagy azokat az elemeket, amelyek minden sorban azonos értékkel szerepelnek. Jelöljük meg ezeket. Ezeket az adatokat kiemeljük a képletből, külön cellába írjuk, majd a megvalósításkor erre a cellára abszolút hivatkozással mutatunk rá.

Az adatok helye ▪ Töltsük be az Excelt és rendezzük el a nyilvántartandó adatainkat. A 112. ábra egy lehetséges elrendezést mutat. Természetesen önállóan is megoldhatjuk ezt a lépést, de akkor a képletek kialakításánál a saját elrendezésünket vegyük figyelembe. Adjunk meg mintaadatokat is.



111. ábra: Keressük meg az állandó értékeket

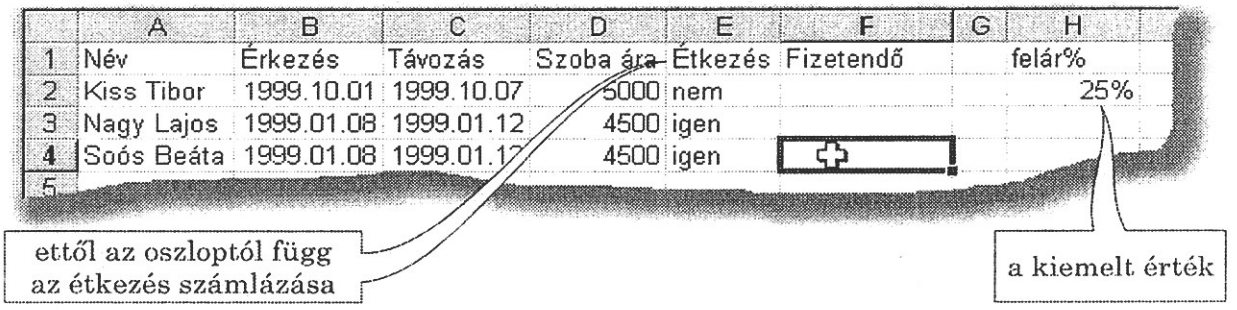


CD\Peldak \09. fejezet \Kiindulas \Etkezes.xls

Írjuk át a képleteket ▪ Most már ismerjük minden adat helyét, kezdjük el kialakítani cellahivatkozásos képleteinket. Válasszunk ki egy sort, és írjuk át a képletet. Ügyeljünk arra, hogy a képlet a másolás után is jó eredményt adjon – tartsuk szem előtt a helyes hivatkozási mód meghatározását. Ezután egy függvényt kell keresnünk. Olyan függvényre van szükségünk, amelyik az F oszlopba írt szöveg értékétől függően más-más képlettel számol.

Ismét lapozzunk a könyv 535. oldalára és nézzük végig a függvények listáját! Próbálkozhatunk a 554. oldallal is, ahol a könyvben használt függvények leírása van. Ha jól keresgéltünk, rátalálunk a HA függvényre.

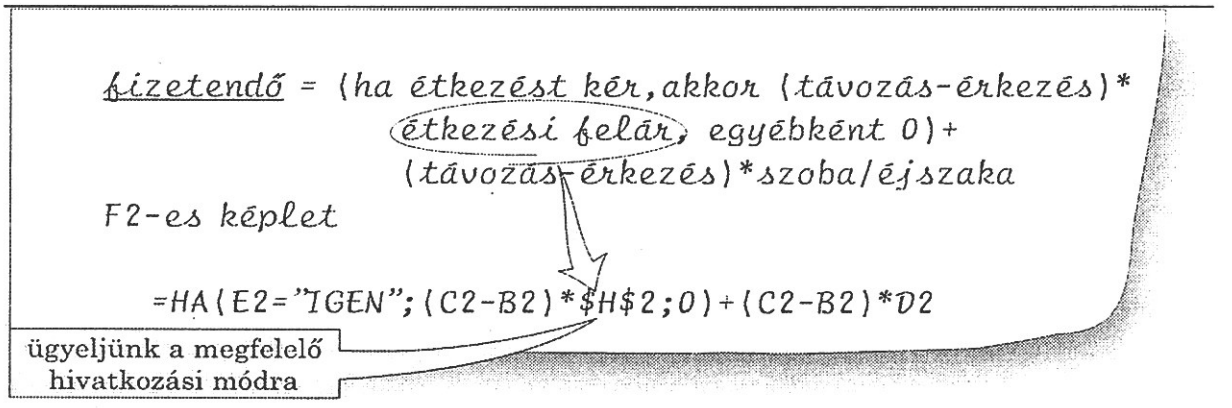
Miután megtaláltuk a feladat megoldásához felhasználható függvényt, a szavakkal megfogalmazott megoldás többi részét is alakítsuk át. Az átalakítást még papíron végezzük el, majd a kész képletet a megvalósítás lépésben használjuk fel.



112. ábra: Az adatok elhelyezése

A megvalósítás ▪ Ha a könyv megoldását követtük, akkor folytassuk a CD mellékleten található kiinduló feladatot, ha önálló munkával jutottunk eredményre, akkor egy új munkafüzetben állítsuk össze a táblázatot. A könyv példája szerint álljunk az F2-es cellába és írjuk be a képletet, majd másoljuk a táblázat többi sorába. Vegyük észre, hogy az eredmény ismét dátum formában jelenhet meg. Ha így történt, hozzuk helyre ezt a kis bakit a 186. oldal 103. ábrája szerint.

CD\Peldak\09. fejezet\Eredmeny\Etkezes.xls

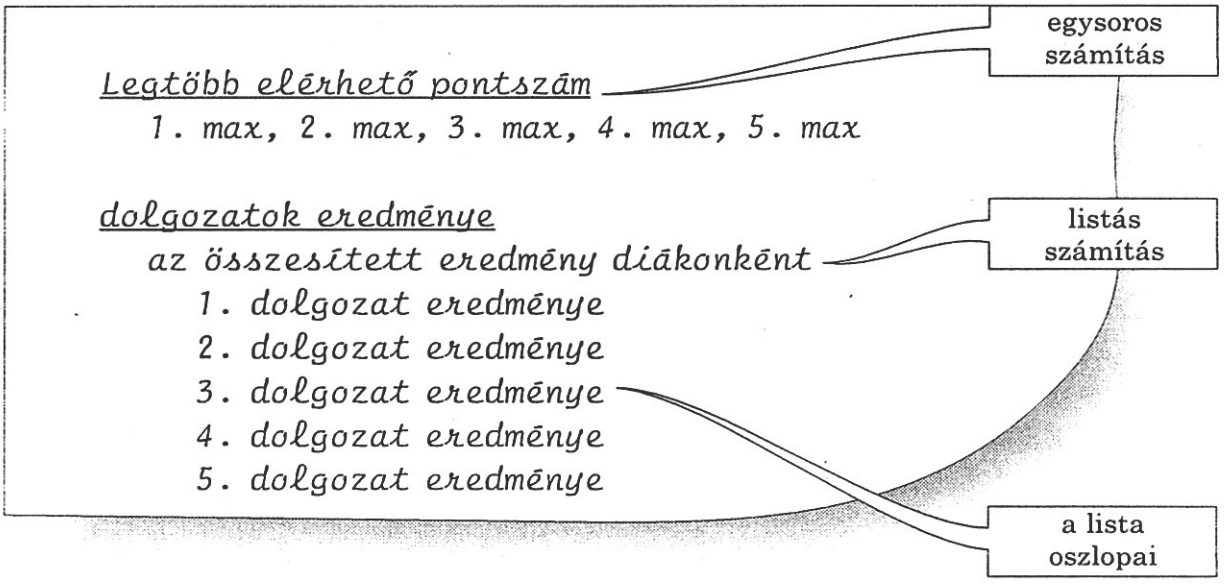


113. ábra: Az elszámolás képlete

Dolgozatkiértékelés

Szituáció ▪ Egy iskolában a diákok dolgozatait pontszámokkal osztályozzák. A félévben öt dolgozat készül, a dolgozatok pontszámát az év végén összegezzük. Az összesített pontszámok alapján értékeljük kitűnő, jó, közepes, elégséges vagy elégtelen minősítéssel. Úgy oldjuk meg a feladatot, hogy az éves eredményt a táblázat automatikusan értékelje ki. A maximális pontszám dolgozatonként eltérő lehet. Elégtelen minősítés jár annak, aki az elérhető összes pontszám 10%-át teljesítette, az elégséges 10 és 30% között, közepes 30 és 60% között, jó minősítés 60 és 80% között, míg kitűnő 80 és 100% között adható.

A feladat megfogalmazása ▪ Diákonként összesítsük az öt dolgozat eredményét. Az összesített pontszámok minősítését szöveges formában je-



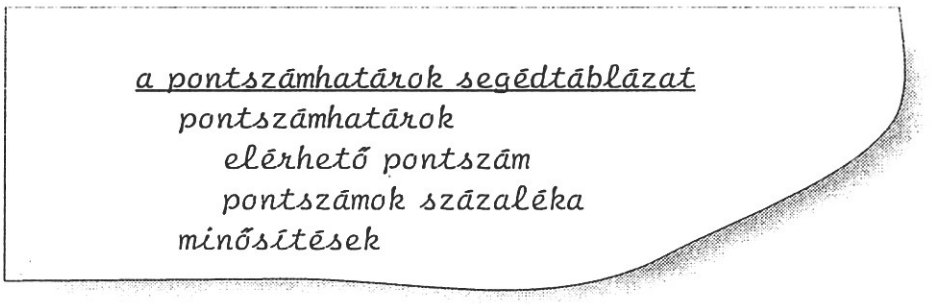
114. ábra: A dolgozatértékelés adatai

lenítsük meg. A kiértékelés során az összes elért pontszám a már megírt dolgozatok pontszáma legyen.

A feladat típusa ▪ Mivel több diák munkáját szeretnénk kiértékelni, ezért lista típusú táblázatot állítunk össze. A feladatmegoldást ismét visszavezetjük egysoros megoldásra, majd a képleteket lemásoljuk a többi sorba. Ennek megfelelően figyelemmel kell majd lennünk a helyes hivatkozási módok kialakítására.

Az adatok meghatározása ▪ A megoldáshoz szükségünk lesz a dolgozatonkénti pontszám nyilvántartására, mert ebből számíthatjuk ki a félév alatt elért összes pontszámot. Másrészről szükségünk lesz a dolgozatonként elérhető legmagasabb pontszámokra is. Ebből kiszámíthatjuk az eddig megírt dolgozatok alapján elérhető legmagasabb pontszámot. Az eddig elérhető legmagasabb pontszám lesz a minősítés alapja.

Segédadatok, segédtáblák ▪ Nyilván kell tartanunk a minősítési határokat és a minősítéshez tartozó megnevezéseket.



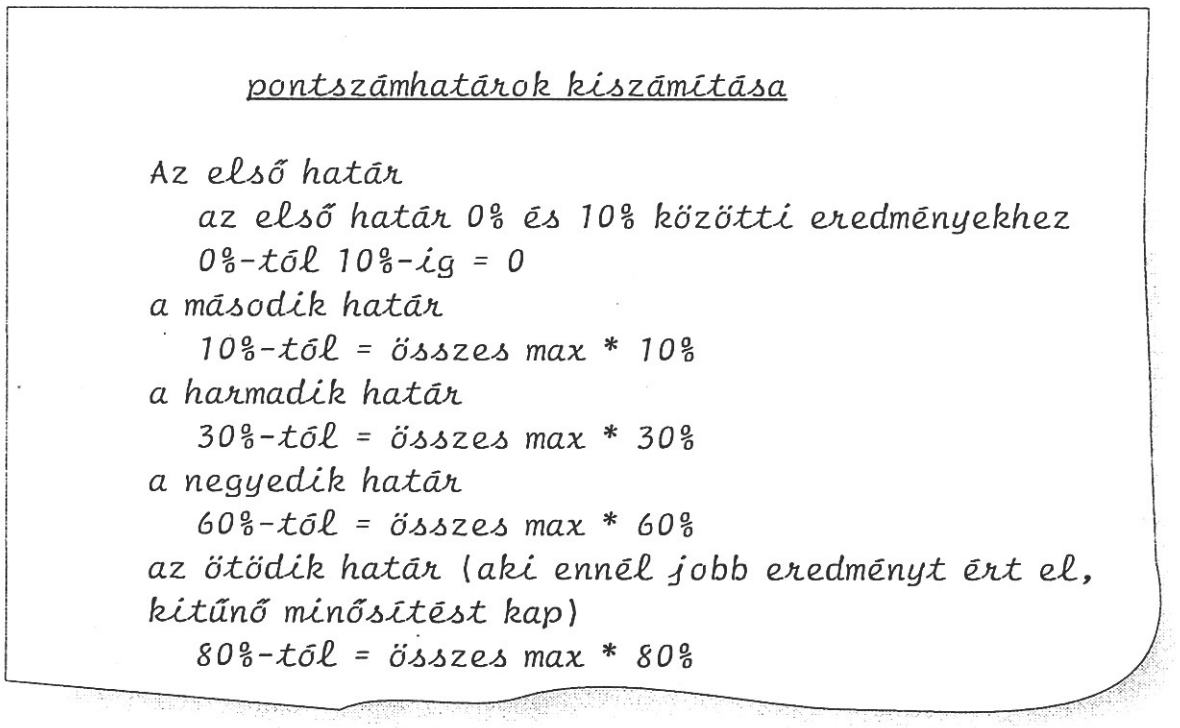
115. ábra: A dolgozatértékelés segédtáblájának adatai

A megoldás megfogalmazása ▪ Számítsuk ki az elérhető összpontszámot. Ehhez az egyes dolgozatokra adható maximális pontszámokat kell

összegeznünk. Ugyanígy diákonként számítsuk ki az elért összes pontszámot.

Ennél a két számításnál izgalmasabbnak ígérkezik az a képlet, amelyik az elért pontszámokat szöveges eredménnyé alakítja. Ehhez előbb ki kell találnunk a segédtábla szerkezetét; alakítsuk ki a segédtáblát. Ebben a feladatban a segédtábla adatait ki is kell számítanunk.

A segédtábla hivatkozásai ▪ Az egyes határokhoz tartozó számításban mindenütt szerepel az összes max érték; erre az értékre abszolút hivatkozással fogunk hivatkozni. Mivel ezt az értéket az előzőekben már tároltuk, iletve kiszámítottunk, a segédtáblában csak a megfelelő cellát kell kiválasztanunk.



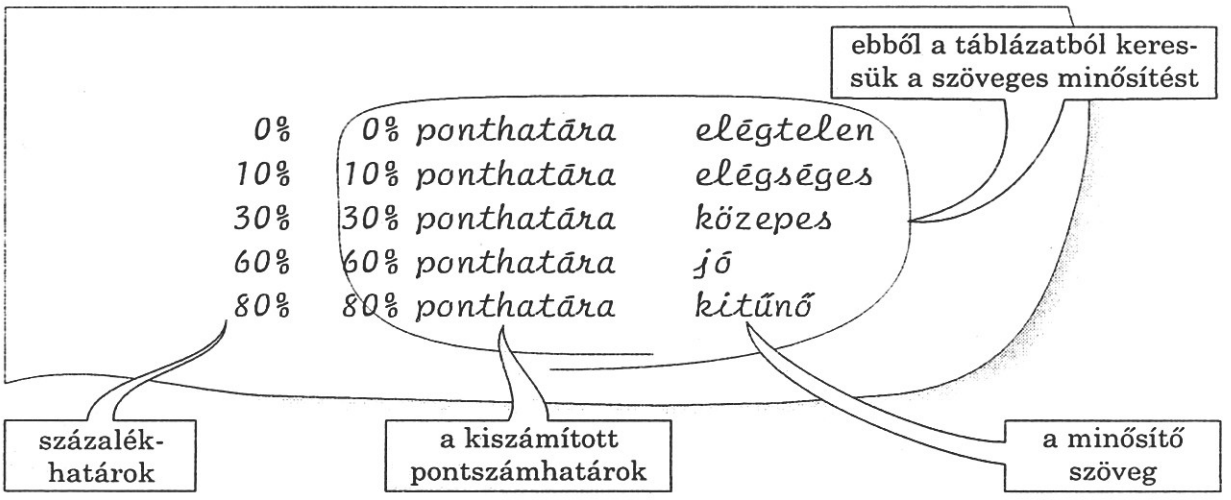
116. ábra: A segédtábla számításai

A segédtábla adatainak a helye ▪ Egyelőre csak papírra írjuk le azt, hogyan szeretnénk elerendezni a segédtáblát. Most még a cellákkal ne törődjünk, csak az egyes adatok egymáshoz viszonyított helyével.

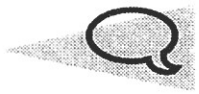
A segédtábla második és harmadik oszlopát fogjuk felhasználni a számításainkban. Az első oszlopra csak azért van szükségünk, hogy a második oszlop adatait kiszámíthassuk.

Eljutottunk odáig, hogy kész a segédtáblázat, a minősítési határokkal, valamint ismerjük az egyes diákok összesített pontszámát. A segédtáblázatból diákonként ki kell választanunk azt a sort, ami megfelel az elért pontszámnak. Ha ezt rendre nekünk kell megtennünk, akkor nem sikerült teljes mértékben automatizálnunk a feladat megoldását. Találnunk kell tehát egy olyan eszközt, ami kikeresi a megfelelő sort, és a sorban ta-

lálható szöveges minősítést megjeleníti a megfelelő sorban. Igen, erre ismét egy függvényt fogunk felhasználni.



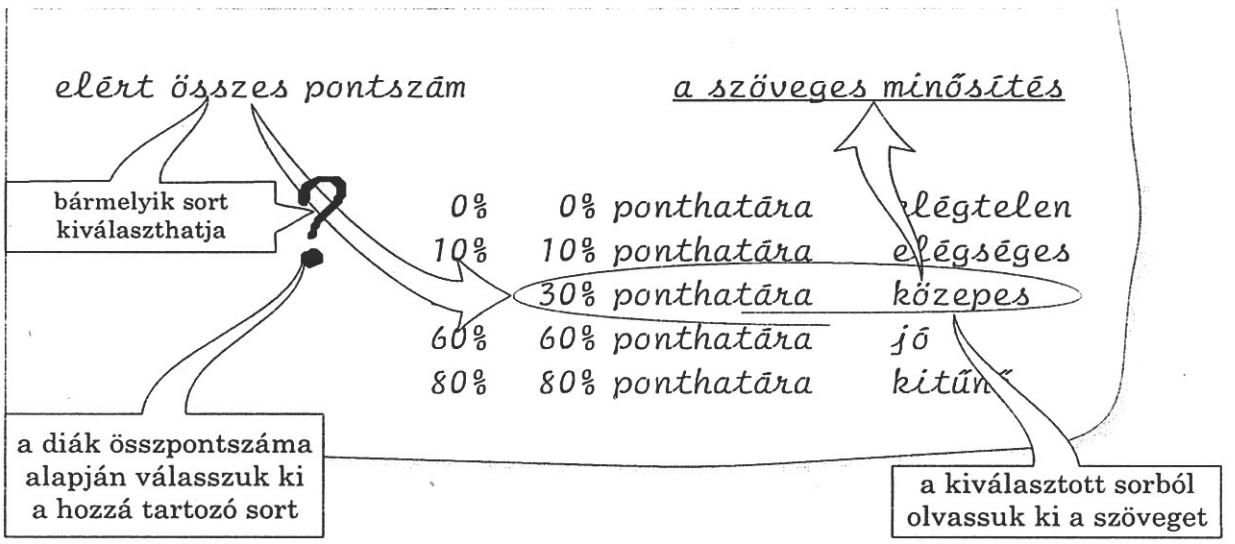
117. ábra: A segédtáblázat kialakítása



Próbáljuk önállóan megkeresni a megfelelő függvényt!

Lapozzunk a könyv mellékletéhez! Mivel a segédtáblázat adataiból egyet ki kell keresnünk, kezdjük a válogatást a kereső függvények között. Ezeket a függvényeket a Mátrix kategóriájában gyűjtötték össze a program írói. Jelen példa esetén a jó megoldás az FKERES [VLOOKUP] függvény.

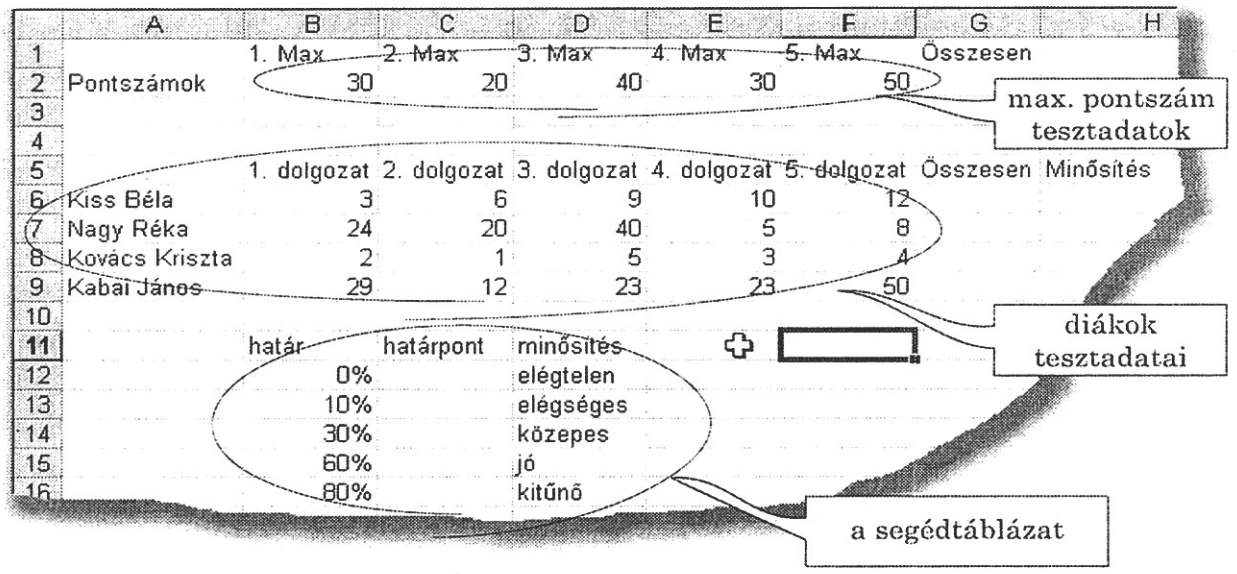
Diákonként már összegeztük a pontszámokat, most csak a szöveges eredmény előállításához szükséges képletet állítjuk össze. A lista típusú feladatok megoldását minden esetben visszavezetjük egysoros feladattá, most is így járunk el, majd az egyik diák összesített pontszáma alapján a segédtáblázatból kerestessük ki az FKERES [VLOOKUP] függvénnyel a megfelelő sort. A képletet tartalmazó cellában jelenítsük meg a segédtáblázat kiválasztott sorából a második oszlop adatát, a minősítést.



118. ábra: Adat keresése

Hivatkozási módok ▪ Mivel minden diák szöveges minősítését ugyanabból a segédtáblából szeretnénk meghatározni, ezért a segédtáblázatra abszolút hivatkozással kell rámutatnunk. A többi hivatkozást meghagyjuk relatívnak.

Az adatok helye ▪ Töltsük be az Excelt, és próbáljuk meg úgy elhelyezni az adatokat, hogy a táblázat áttekinthető és jól használható legyen. Írjunk be teszt adatokat is! Erre egy lehetséges megoldás az 119. ábra szerinti elrendezés.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1		1. Max	2. Max	3. Max	4. Max	5. Max	Összesen	
2	Pontszámok	30	20	40	30	50		
3								
4								
5		1. dolgozat	2. dolgozat	3. dolgozat	4. dolgozat	5. dolgozat	Összesen	Minősítés
6	Kiss Béla	3	6	9	10	12		
7	Nagy Réka	24	20	40	5	8		
8	Kovács Kriszta	2	1	5	3	4		
9	Kabai János	29	12	23	23	50		
10								
11		határ	határpont	minősítés				
12		0%		elégtelen				
13		10%		elégséges				
14		30%		közepes				
15		60%		jó				
16		80%		kitűnő				

119. ábra: A dolgozat feladat elhelyezése

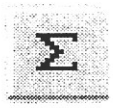
Írjuk át a képleteket ▪ Miután elhelyeztük az adatokat, átírhatjuk a megfogalmazott képletket olyanokra, melyek a táblázat celláira, tartományaira hivatkoznak. Kezdjük a dolgozatokra adható maximális pontszámok összesítésével. Mivel több cella tartalmát összegezzük, a megoldás magát kínálja, használjuk a SZUM függvényt. A G2-es cella képlete ennek megfelelően =SZUM(B2:F2) lesz.

A lista soraiba két képletet is be kell írnunk. Kezdjük az egyszerűbbel, a pontszámok összesítésével. Az első adatsor képlete: =SZUM(B6:F6). Ezt a képletet másoljuk a lista többi adatsorába. A hivatozáson nem változtattunk.

A következő képlet szintén lista jellegű. Ez a segédtábla ponthatárait számítja majd ki. Az első sorral kezdjük. A C12-es cellába egyszerűen egy 0 értéket írunk be. A C13-as cella képletét a 195. oldal 116. ábrája szerint írjuk át. Ügyeljünk a megfelelő hivatkozási mód beállítására. A C13-as cella képlete a következő lesz: =B13*$G$2. A beírt képletet másoljuk le a segédtáblázat többi sorába is.

A szöveges eredmény képletét akkor alakítsuk ki (H6), amikor a melléklet megfelelő leírásából már megértettük az FKERES függvény hasz-

nálatát. Ez a következő lesz: =FKERES(G6;$C$12:$D$16;2). A képletet másoljuk le a lista további soraiba.



AutoSzum
ALT+
SHIFT+7

A megvalósítás ▪ A maximális pontszámok összegzéséhez álljunk a G2-es cellára és kattintsunk az automatikus összegzés gombra. Mivel az Excel az adható pontszámokat tartalmazó cellákra gyanakszik, és ez megfelel, ismét kattintsunk az AutoSzum gombra.

Ezután jelöljük ki a G6:G9 es tartományt, és kattintsunk az AutoSzum gombra. A sorok összege azonnal megjelenik a kijelölt cellákban.

Készítsük el a segédtáblázatot. A C12-es cellába írjunk be 0 értéket. majd a C13-as cellába a következő képletet: =B13*$G$2. Ezután a kitöltőfül segítségével másoljuk a képletet a C14:C16-os tartomány celláiba.

Most álljunk a H6-os cellára és keressük meg a függvény beillesztése panelen az FKERES függvényt. A függvény Keresési_érték argumentumába állva kattintsunk a G6-os cellára. Ezután lépjünk át a függvény Tábla argumentumába és jelöljük ki a C12:D16 tartományt. Rögtön a kijelölés után üssük le az F4-es funkcióbillentyűt. Ezzel abszolút hivatkozásúvá alakítjuk ezt a hivatkozást. Ezzel érjük el, hogy a képlet másolása után is ugyanebből a tartományból kereshessük a megfelelő sort. Most átléphetünk az Oszlop_szám argumentumba, ahova beírunk egy kettes számot. Kattintsunk a Kész gombra. A képletet másoljuk le a lista többi sorába is. A munkánk eredményét mentsük el.

Mentés
CTRL+s

Összefoglalás

Mindennapi munkáink során még a feladatokat is nekünk kell felismernünk és megfogalmaznunk. A feladat megfogalmazása után természetesen ránk vár a megoldás is. A feladat megfogalmazásától a megvalósításig több lépésen keresztül juthatunk el.

Egy-egy megvalósításkor törekedjünk a lehető legteljesebb megoldásra. Úgy valósítsuk meg számolótábláinkat, hogy a használatuk során csak az adatokat kelljen beírni, és az eredmény azonnal jelenjen meg. Az adatok elrendezése legyen áttekinthető.

Attól függően válasszuk meg a feladat típusát, hogy az adott számítás eredményét hány adattal szeretnénk megőrizni. Ha csak egy adathalmazt szeretnénk tárolni, az egysoros típust válasszuk, ha egynél több adat tárolását szeretnénk megvalósítani, akkor érdemes lista típusként megtervezni a megoldást.

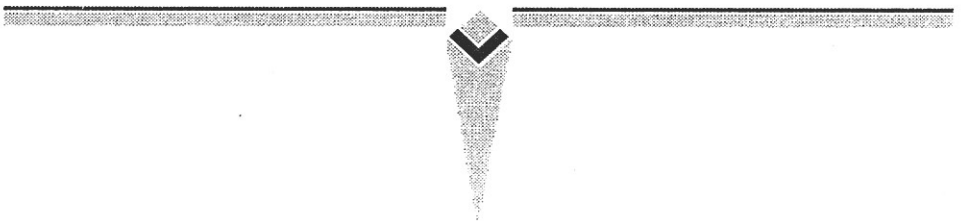
A lista típusú megoldás mellett szól az is, hogy az Excelben nagyon komoly eszközök állnak rendelkezésünkre a listák feldolgozására. (Erről az adatkezeléssel foglalkozó fejezetben olvahatunk részletesen.) A lista típusú megoldások esetén a képleteket másolni fogjuk. A megoldást visszave-

zetjük egysoros típusra, majd a kialakított képleteket másoljuk a lista többi sorába.

Amint felmerül a képletmásolás lehetősége, azonnal gondolnunk kell a hivatkozási módok meghatározására. Azokat az adatokat, melyek értéke minden sorban vagy oszlopban azonos, kiemeljük egy külön cellába. A kiemelt értékekre abszolút hivatkozással mutatunk rá.

Könyvünkben néhány mintafeladatot kidolgoztunk. Az itt vázolt megoldási módszer csak egy lehetséges változat, kis gyakorlattal ki-ki kialakíthatja saját módszerét. A könyvben tárgyalt módszer célja lépésekre, részfeladatokra bontani a táblázatok kialkítását. Ha ugyanis rögtön olyan képletet szeretnénk kialakítani, ami cellahivatkozásokat tartalmaz, akkor egy időben kellene kigondolnunk a számítás lépéseit, a hivatkozások celláit és a hivatkozási módokat. Ha egyszerre három dologra kell figyelnünk, van esély rá, hogy legalább az egyikben hibázunk.

A számítást, a képletek kialakítását jobbnál jobb függvények könnyíthetik meg. Persze a függvények használatát nagyban nehezíti, hogy szinte lehetetlen megismerni az Excelben használható több mint kétszázötvenféle függvényt. Erre ne is törekedjünk. Egyszerűen fogalmazzuk meg a feladatot a saját szavainkkal, majd lapozgassunk a függvények leírásánál. Próbáljuk megtalálni a számunkra hasznos segítőtársakat. Egy kis idő, s már lesznek olyan függvények, melyek a feladat megfogalmazásakor eszünkbe jutnak. Még ekkor is érdemes átnézni a függvények listáját, hiszen könnyen lehet, hogy találunk még jobb megoldást.



Jegyzetek

10. fejezet

Hivatkozások

Képleteinkből hivatkozhatunk másik munkalap vagy munkafüzet celláira, tartományaira. A *Képletek és hivatkozások* fejezetben a képletek cellahivatkozásaihoz rámutattunk egy-egy cellára. Azonban az Excel további lehetőségeket is biztosít a hivatkozások megvalósítására (mint azt a *Feladatok megoldása* fejezetben is tettük). Amikor szóban fogalmazzuk meg a képleteinket, akkor még nem cellahivatkozásokat írunk le, hanem egyszerű emberi nyelven fogalmazzuk meg a számítások egyes lépéseit. A lista típusú feladatoknál a lista címkéit használjuk a képletek megfogalmazására.

Az Excel 2000-ben (akárcsak a régebbi változatban) a képleteket beírhatjuk az általunk megfogalmazott szavakkal is. Másik módszer az, amikor az egyes cellákat vagy tartományokat elnevezzük, és ezeket a neveket használjuk a képletekben hivatkozásként. Jelen fejezetben ezt szemléltetjük az alábbiak szerint:

- hivatkozás a listák címkéivel,
- nevek létrehozása,
- hivatkozás a cellák nevével.

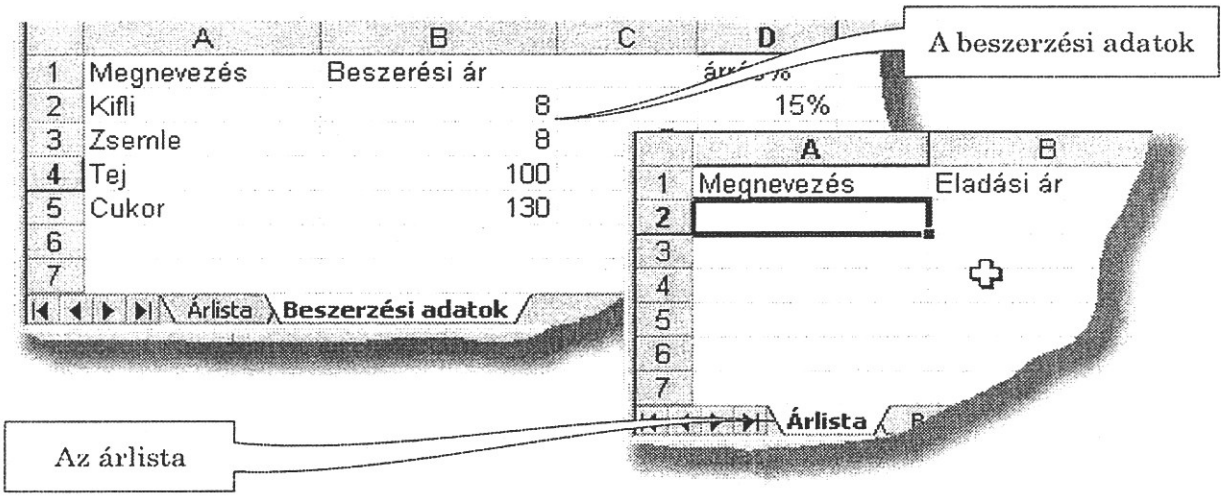
Hova hivatkozhatunk?

Egy képlet meghatározásakor cellákra vagy tartományokra hivatkoztunk. Eddig minden esetben ugyanannak a munkalapnak valamelyik cellájára hivatkoztunk, amelyikre a képletet is írtuk. Mivel az Excel munkafüzetben egyszerre több munkalap van, feltételezhetjük, hogy a program megengedi a lapok közötti hivatkozást is. Valóban így van. Most ismerkedjünk meg ezzel a lehetőséggel.

Hivatkozás másik munkalapra

CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa, Arlista.xls munkafüzet

Tegyük fel, hogy egy kiskereskedő Excelben tartja nyilván a beszerzett áruk adatait és az árukhoz tartozó árrést is. Ezekből a forrásadatokból készítsünk árlistát. A beszerzési adatokat más munkalapon rögzítsük, mint az árlistát.

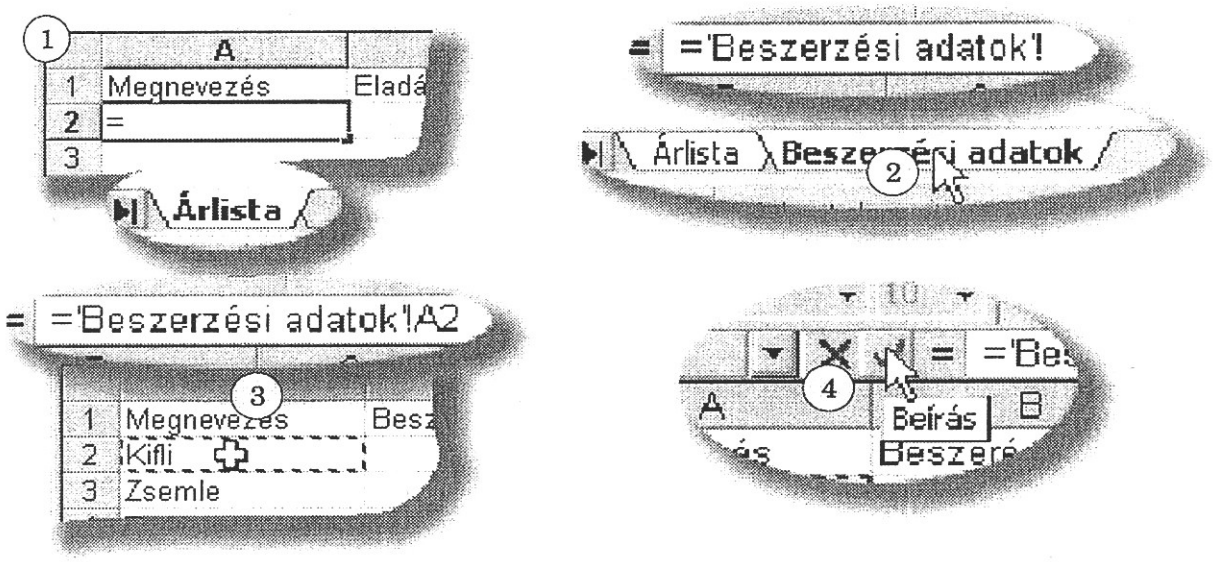


120. ábra: A kiskereskedő árlistája

A megnyitott munkafüzetnek két lapja van. Az egyik – a Beszerzési adatok – a beszerzési árakat és az árrést tartalmazza, a másik – az Árlista – egyelőre semmit. A beszerzési árak és az árrés alapján számítsuk ki az eladási árakat, és ezeket az Árlista munkalapon jelenítsük meg.

Lépjünk át az Árlista munkalapra, és mivel ugyanazokat az árucikkeket adjuk el, mint amit beszereztünk, vegyük át az adatokat az A2-es cellától az A5-ösig. Ezt most nem beírással tesszük, hanem az adatok átirányításával. Az átirányítás egy olyan képlet, amellyel hivatkozunk egy másik cellára, de nem végzünk semmilyen műveletet. Ezzel megismételhetjük a már beírt adatokat. Később elég a forrásul szolgáló adatokat módosítani; ha más lesz az árukészletünk, elég csak a beszerzési listát megváltoztatni. Hajtsuk végre a következő 203. oldal 121. ábráján is szemléltetett lépéseket.

1. Álljunk az Árlista munkalap A2-es cellájára és írjunk be egy egyenlőségjelet. Eddig ugyanaz a művelet, mintha egy egyszerű képletbe kezdtünk volna.
2. Kattintsunk a Beszerzési árak munkalap fülére. Közben figyeljük meg a szerkesztőléc szövegét – ott megjelenik annak a munkalapnak a neve, amelyikre hivatkozni fogunk.



121. ábra: Hivatkozás másik munkalapra

3. Meg kell mutatnunk a cellát is. Kattintsunk a Beszerzési árak munkalap A2-es cellájára. Ismét nézzük meg a szerkesztőléc tartalmát. A munkalap neve mögött megjelent a cellahivatkozás is.
4. Kattintsunk a szerkesztőléc Beírás gombjára, vagy üssük le az ENTER billentyűt. Vigyázat! Ha a rögzítés előtt visszalapozunk arra a munkalapra, amelyikről hivatkoztunk, azzal a hivatkozást elronthatjuk.

Mint tudjuk a hivatkozási módok akkor is érvényesek, ha másik lapra mutattunk. Mivel a hivatkozási módot meghagytuk relatívnak, lemásolhatjuk a képletet a A3:A5-ös tartományba. Tegyük is meg!

Számítsuk ki az eladási árat is: ez a beszerzési ár szorozva 1 plusz árréssel. Most ezek az adatok is másik munkalapon vannak. Álljunk a B2-es cellára és kezdjük el a képletet. Ügyeljünk a helyes hivatkozási módra!

Az Árlista munkalap B2-es cellájába írjunk be egyenlőségjelet, majd lapozzunk át a *Beszerzési adatok* lapra. Itt kattintsunk a B2-es cellára. Maradva ugyanezen a lapon írjuk be a szorzásjelet. Írjunk be egy nyitó zárójelet és a zárójel mögé egy egyes számot. Ehhez adjuk hozzá a *Beszerzési adatok* munkalap D2-es cellájának a tartalmát. Mivel az Árlista munkalapon a képletet szeretnénk lemásolni a többi sorba is, a hivatkozási módot állítsuk át abszolút hivatkozásra. Üssük le az F4-es funkcióbillentyűt. Zárjuk be a zárójelet, és üssük le az ENTER billentyűt.

Az ENTER leütése után visszakerülünk az Árlista munkalapra. A képletet másoljuk át a B2:B5-ös tartomány celláiba is.

Ha másik munkalap cellájára hivatkozunk, a hivatkozás két részből áll. Az első részében a munkafüzet nevét és egy felkiáltójelet látunk, ezt követi a cellahivatkozás. A képelet hivatkozásait most is csak elmutogattuk.

Ha a beszerzési árak megváltoznak, elegendő ezeket az adatokat változtatni, az árlista a helyes értékeket fogja mutatni. Ezt a megoldást jól al-

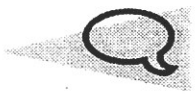
A feladatokat bontsuk adatrögzítési és eredmény megjelenítési egységekre.

kalmazhatjuk arra, hogy a feladatot szétbontsuk adatrögzítésre és az eredmény megjelenítésére. Az Árlista munkalapon csak megjelenítjük a kiszámított adatokat. Ide nem írunk módosítandó adatot, ezt a feladatot a Beszerzési adatok munkalapra bízzuk.

Munkafüzetek kapcsolata

Adódhatnak olyan feladatok, amelyek ugyanazokat az adatokat dolgozzák fel, csak más-más számítási eljárással. Az adatok többszörös nyilvántartása komoly hibalehetőség; ha csak egy mód van rá, ezt kerüljük el. Erre lehet jó eszköz, hogy a közös adatokat önálló munkafüzetben tartjuk nyilván, és ebből a munkafüzetből adjuk át az adatokat azokba a munkafüzetekbe, melyek számításai a közös adatokra épülnek.

Az adatok ilyen jellegű megosztásához kapcsolatot kell teremtenünk akár több Excel fájl között is. Ehhez ismerjük meg, hogyan lehet egy munkafüzetből egy másik munkafüzet megfelelő cellájára hivatkozni. Az egyszerűség kedvéért tartsuk nyilván egy árukészlet bruttó beszerzési árait. A beszerzési áraknak hozzunk létre egy önálló munkafüzetet. A második munkafüzetet arra fogjuk használni, hogy – mint az előző példában is – elkészítsük az eladási árlistát. A harmadik munkafüzet feladata pedig az legyen, hogy a bruttó beszerzési árakból számítsa ki a nettó beszerzési árakat. Látható, hogy az árlista ugyanazokból az adatokból készíthető el, mint a nettó beszerzési árakat tartalmazó táblázat.

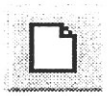


Úgy alakítsuk ki megoldásainkat, hogy ha adatot kell módosítani, akkor csak egy helyen kelljen változtatni.

Mind az árlista készítésére, mind pedig a nettó árak kiszámítására szolgáló munkafüzetben nyilvántarthatnánk a beszerzési árakat, ennek azonban nagy hibája, hogy amikor megváltozik valamelyik áru beszerzési ára, ezt két helyen is módosítanunk kellene. Másik megoldásank az kínálkozhatna, hogy egy munkafüzetben oldjuk meg mindkét feladatot. Igen ám, csakhogy az árlista a vevőknek készül, a nettó árak listája pedig a könyvelőnek! Ennek megfelelően ne keverjük össze a két feladatot.

CD melléklet Peldak\10. fejezet mappa Beszerzes.xls

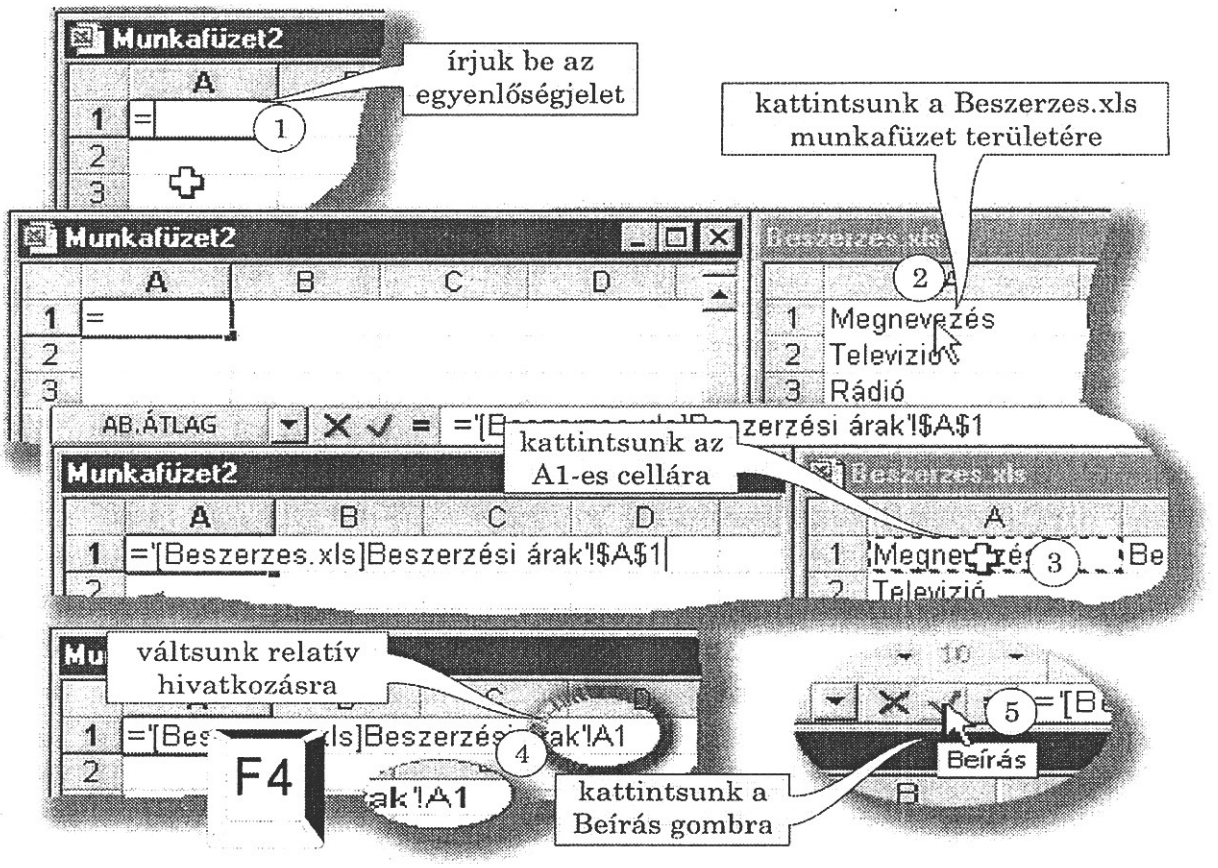
A feladat megoldásához a CD melléklet Peldak\10. fejezet mappából a Beszerzes.xls nevű fájlt *másoljuk át* a számítógépünkre. Ebben a fájlban kevés adat van, de pillanatnyi céljainknak ez is megfelel. Miután átmásoltuk a fájlt, nyissuk is meg.



Új dokumentum CTRL+n

Kezdjünk egy új munkafüzetet! Kattintsunk a Szokásos eszköztár Új dokumentum gombjára – most két munkafüzet áll a rendelkezésünkre. Osszuk fel az ablakot a két munkafüzet között: hajtsuk végre az *Ablak* [Window] ➤ *Elrendezés* [Arrange] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelből válasszuk ki a *Mozaikszerűen* [Tiled] lehetőséget. Ennek eredményeként a két megnyitott munkafüzet az Excel ablakát felosztva megjelenik egymás mellett.

Az új munkafüzetbe adatátirányítással hozzuk át az áruk megnevezését. Álljunk az új munkafüzet A1-es cellájára és hajtsuk végre a 122. ábra lépéseit.



122. ábra: Hivatkozás másik munkafüzet cellájára

Most álljunk meg egy szóra, és gondoljuk végig, mi történt. A második lépésben, amikor rákattintottunk a Beszerzes.xls munkafüzetre, azzal még nem jelöltük ki a munkafüzet egyik celláját sem. Ezzel a művelettel csak átléptünk a Beszerzes.xls munkafüzetre. Ha művelet közben figyelünk a szerkesztőlécre, az egyenlőségjelen kívül nem látunk mást a képletben. Ennél érdekesebb, amikor a harmadik lépésben rákatintottunk az A1-es cellára. A szerkesztőlécen és a Munkafüzet2 munkafüzetben megjelent a teljes hivatkozás. Azt is vegyük észre, hogy a hivatkozási mód most azonnal abszolút lett. Ha ugyanis egy másik munkafüzet cellájára hivatkozunk, ez az alapértelmezett. Ezért volt szükség arra, hogy a negyedik lépésben átváltsunk relatív hivatkozásra, hiszen a képletet másolni fogjuk, és azt szeretnénk, hogy másolás után mindig a következő cella tartalmát hozzuk át. Miután befejeztük a képlet beírását – ötödik lépés –, kattintsunk a *Beírás* gombra vagy üssük le az ENTER billentyűt.

Milyen összetevőkből épül fel a mostani hivatkozásunk? Bővült az elemek száma, hiszen most már azt is tartalmaznia kell a hivatkozásnak,

hogy melyik *munkafüzetben* található az a munkalap, amelyiknek a celláját hivatkozunk. Ezt szögletes zárójelek között olvashatjuk.

Nézzük meg, mi történik, ha lezárjuk a Beszerzes.xls munkafüzetet. Figyeljük meg, hogy Munkafüzet2 munkafüzet celláiban még hosszabb lett a hivatkozás.

='E:\aaaa\[Beszerzes.xls]Beszerzési árak'!A2

A cellahivatkozás már a Beszerzes.xls fájl elérési útvonalát is feljegyzi. Erre vajon miért volt szükség? Rögtön megértjük. Mentsük el a Munkafüzet2 munkafüzetet Arak.xls névvel. Nyissuk meg a Beszerzes.xls munkafüzetet, és a Rádió helyett – A2-es cella – írjuk be a Hangszóró szót. Mentsük el a Beszerzes munkafüzetet és zárjuk le. Ezzel megváltoztattuk annak a cellának a tartalmát, amit az Arak.xls munkafüzetbe átirányítottunk. Mi történik, ha most megnyitjuk? Mielőtt az Excel megnyitná az Arak.xls munkafüzetet figyelmeztet minket, miszerint: „*A megnyitott munkafüzet automatikus csatolásokat tartalmaz egy másik munkafüzetben lévő információkhoz. Kívánja a munkafüzetet frissíteni a másik munkafüzetben végrehajtott változásokkal?*" Vagyis az Excel figyelmeztet arra, hogy az előbb lezárt munkafüzet tartalma megváltozott. Ha most a panel *Igen* gombjára kattintunk, akkor az Excel a háttérben megnyitja a Beszerzes munkafüzetet és frissíti az Arak munkafüzet adatait. Ezért szükséges tehát a hivatkozásban a Beszerzes.xls fájl elérési útvonala, mert különben nem jönne létre a frissítés.

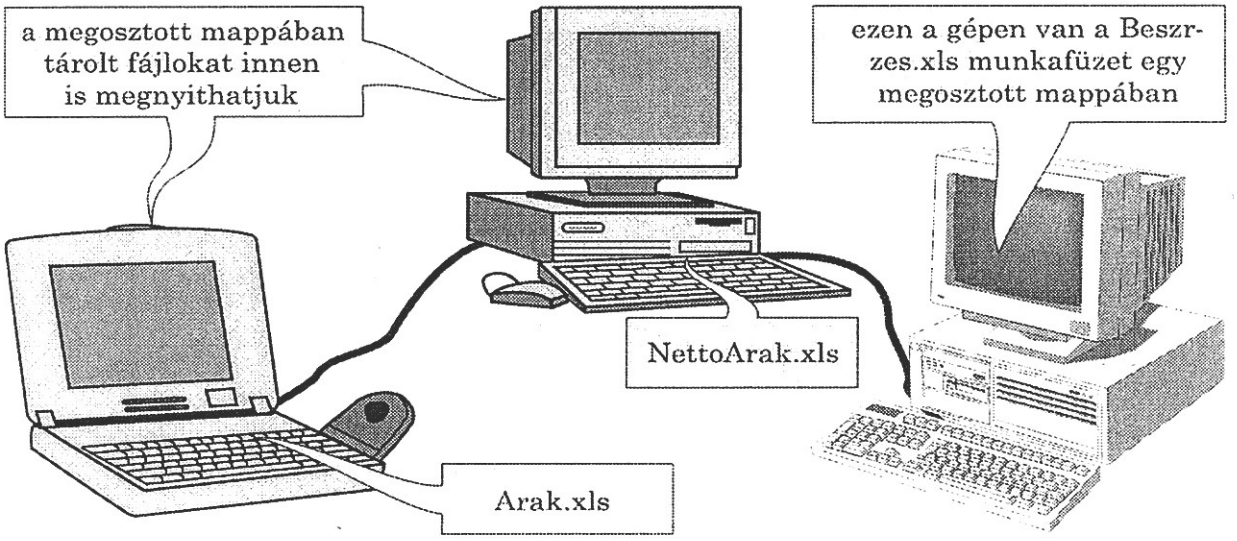
A munkafüzetek közötti hivtkozásnak a lehetőségei szinte kimeríthetetlenek, ugyanis annyiszor hivatkozhatunk pédául a Beszerzés.xls munkafüzet celáira, ahányszor akarunk.

Kapcsolat több gép között

A jelenlegi operációs rendszerek lehetővé teszik, hogy mappákat megosszunk a hálózatba kapcsolt gépek között. Ha egy ilyen megosztott mappában helyezzük el a közös adatokat tartalmazó a munkafüzetet, akkor azt bármelyik számítógépről megnyithatjuk, ahol a felhasználónak joga van belépni a megosztott mappába.

Nyissuk meg a közös mappában elhelyezett fájlt, hivatkozzunk annak egyik cellájára. Most ez elérési útvonal annak a számítógépnek a nevét is jelzi, amelyen a hivatkozott cellát tartalmazó munkafüzet van. A hivatkozási módok most is működnek. Erre a hivatkozásra példa a következő sor:

='\\Helpkeysrv\E\aaaa\[Beszerzes.xls]Beszerzési árak'!A1



123. ábra: A megosztott mappákból megnyithatjuk a munkafüzeteket

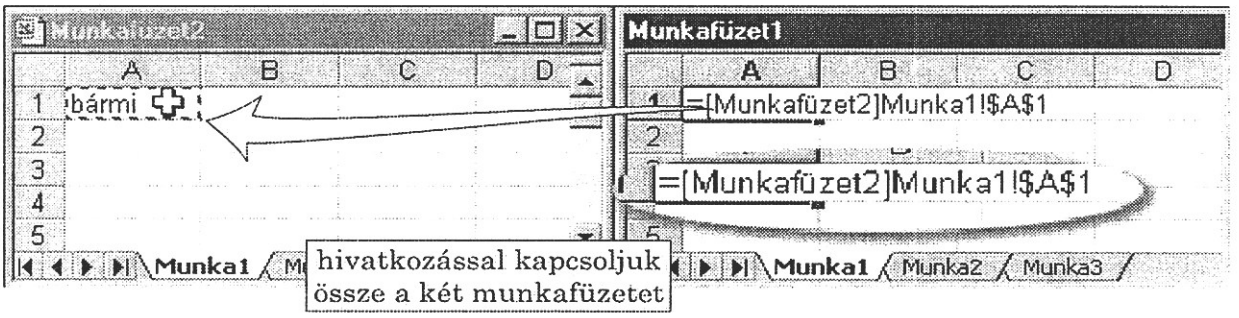
Elég egy helyen az adott fájlt tárolni. Akinek joga van, az módosíthatja.

A Helpkeysrv a megosztott mappát tartalmazó számítógép neve. Ha tehát a Helpkeysrv gépen található Beszerzes.xls fájlon valaki változtat, akkor a másik két gépen is a módosított adatokat használhatjuk.

Az elérési útvonal

Ha másik munkafüzet cellájára vagy tartományára hivatkozunk, a hivatkozás része az elérési útvonal. Amint ezt láttuk is, ez akkor jelenik meg a hivatkozásban, ha lezártuk azt a munkafüzetet, amelyre hivatkoztunk.

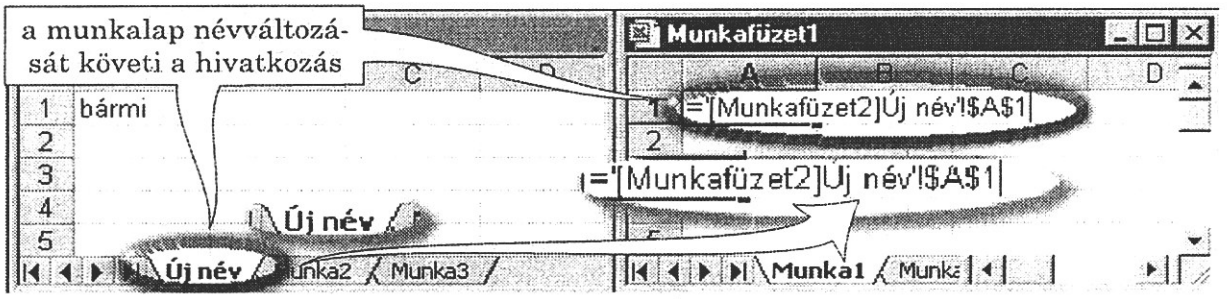
Figyeljük meg, mikor és hogyan kerül a hivatkozásba a hivatkozott munkafüzet elérési útvonala. Nyissunk meg két üres munkafüzetet. Rendezzük őket egymás mellé. Az egyikbe írjunk be egy tetszőleges adatot, majd a másikba írjunk be egy képletet. A képlet hivatkozásával mutassunk a másik munkafüzet cellájára.



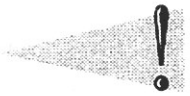
124. ábra: Az elérési útvonal

Ablak menü Elrendezés parancs

A kapcsolat létrehozása után próbáljuk ki, mi történik, ha megváltoztatjuk annak a munkalapnak a nevét, amelyre hivatkoztunk. Módosítsuk a munkalap nevét, és ezután nézzük meg a képletet! Kattintsunk kettőt a képletet tartalmazó cellára és figyeljük meg a hivatkozás szövegében végbement változást.



125. ábra: A munkalap nevének megváltoztatása



Azt a munkafüzetet, amelyikre hivatkozunk, addig kell elmentenünk, amíg a képletet tartalmazó munkafüzet nyitva van!

Amikor a munkafüzetet mentjük, akkor a tárolással egy időben nevet is adunk a munkafüzetnek. A hivatkozás ezt a módosítást is hűen követni fogja. Próbáljuk ki! Álljunk annak a munkafüzetnek a területére, amelyikre hivatkoztunk, és mentsük el egy tetszőleges névvel egy tetszőleges mappába. A hivatkozásban – ezt a szerkesztőlécen is megnézhetjük, ha ráállunk a képletet tartalmazó cellára – megváltozik a munkafüzet neve.

A képlet hivatkozása mindaddig követi a hivatkozási hely jellemzőinek a megváltozását, amíg látja a változtatásokat. Ez azt jelenti, hogy azt a munkafüzetet, amelynek cellájára vagy tartományára hivatkozunk, minden esetben addig kell mentenünk, amíg a képletet tartalmazó mukafüzet még meg van nyitva. Ha a képletet tartalmazó munkafüzetet előbb mentettük, majd le is zártuk volna, akkor a változásokból semmit sem venne észre. Továbbra is az eredeti útvonalleírást tartalmazná a képlet, így elveszne a kapcsolat a két munkafüzet között. Ez a leggyakoribb hiba csatolt hivatkozások készítésekor.

Háromdimenziós hivatkozás

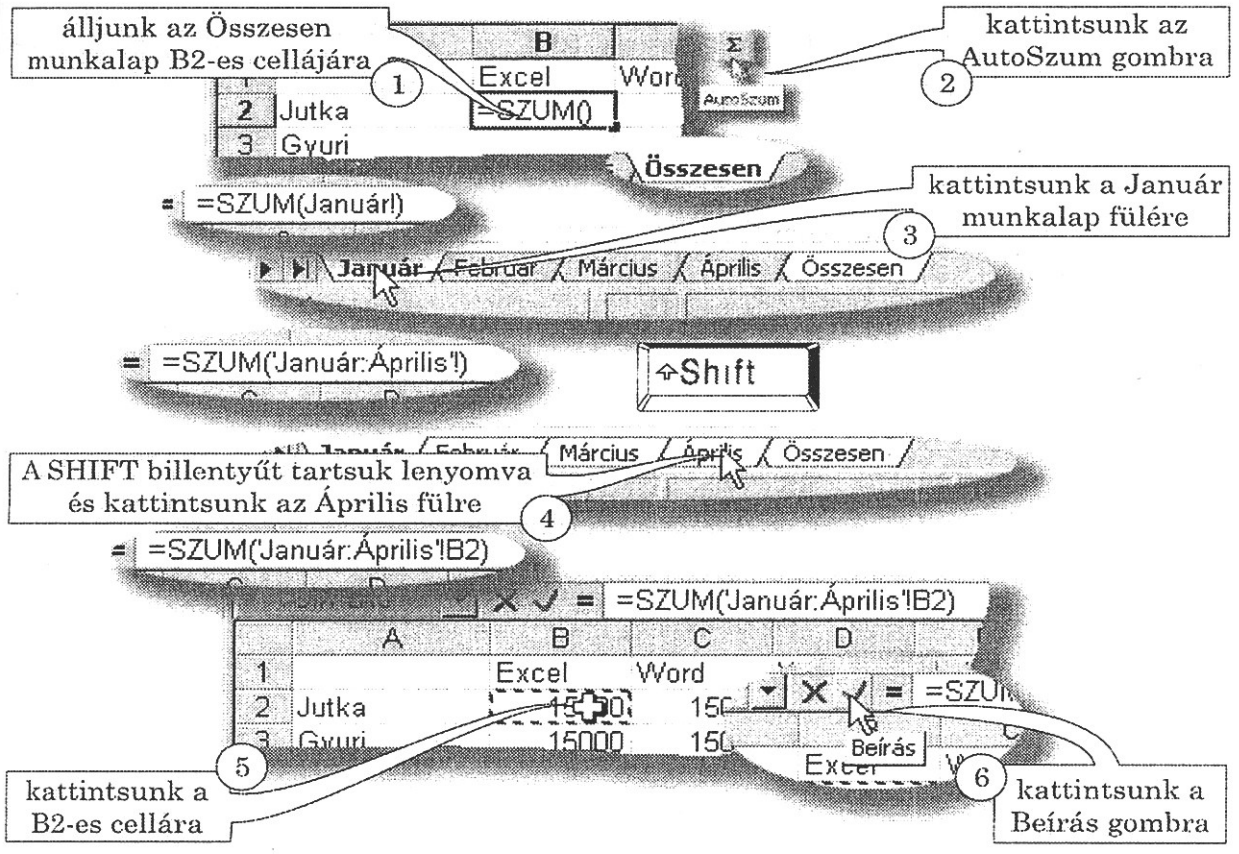
CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa HaviForgalom.xls munkafüzet.

Ha több munkalapon tárolt adatot szeretnénk összesíteni egy közös munkalapon, akkor úgynevezett háromdimenziós hivatkozást kell létrehoznunk. A CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából nyissuk meg a HaviForgalom.xls munkafüzetet. Ez egy elképzelt havi nyilvántartás egy oktató vállalkozás forgalmáról.

A példában minden cellában ugyanazokkal az adatokkal töltöttük ki a hónapokhoz tartozó bevételeket, mert az eljárás megértéséhez nincs szükségünk valós adatokra.

Az Összesen munkalapon nincsenek adatok. Ezt a munkalapot arra tartottuk fenn, hogy az eltelt négy hónap adatait itt összesítsük. Álljunk tehát az Összesen munkalap B2-es cellájára és összegezzük a négy adatlap B2-es celláinak tartalmát. Ehhez hajtsuk végre a 126. ábra lépéseit. Közben figyeljük a szerkesztőlécen a hivatkozás változásait.

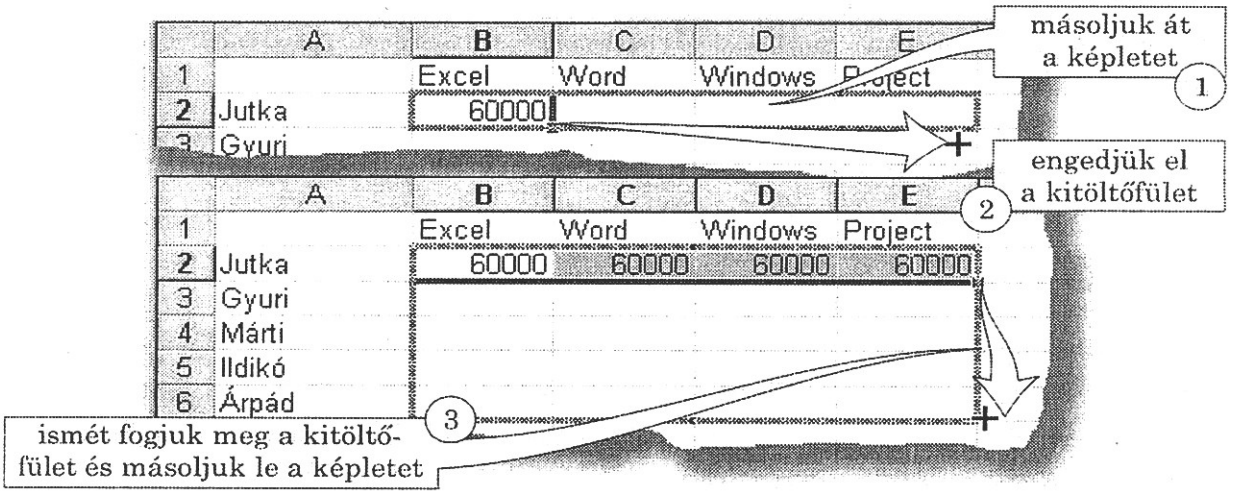
A hivatkozásban a Január:Április szöveg azt mutatja meg, hogy mely munkalapok által közrefogott munkalapok tartalmán kell a műveletet el-



126. ábra: Háromdimenziós hivatkozás

végezni. Ha e két lap közé újabb munkalapokat hozunk létre vagy másolunk be, akkor azok adata is szerepelni fog a számítási műveletben.

Mivel a függvénybe írt hivatkozást meghagytuk relatív hivatkozásnak, a képletet átmásolhatjuk a B2:E6-os tartomány minden cellájába. Fogjuk meg a kitöltőfület és húzzuk az E2-es celláig. Itt engedjük el, majd ismét fogjuk meg és húzzuk le az E6-os celláig.

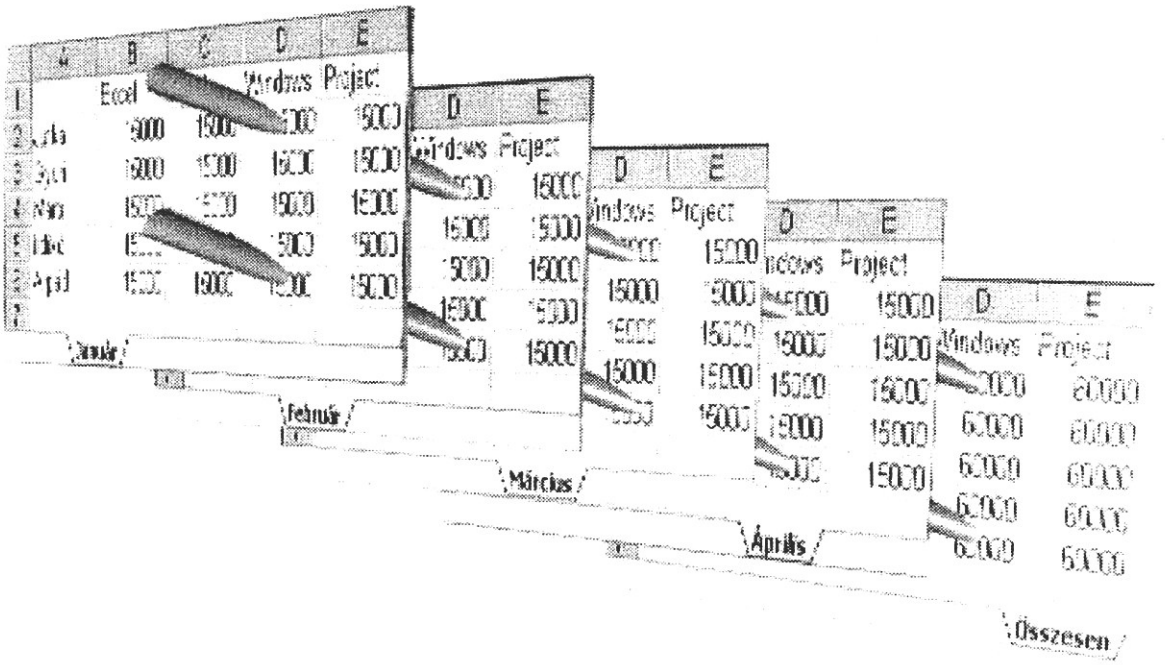


127. ábra: A képletet másolása

A havi adatokat tároló munkalapokon írjuk át, módosítsuk egyik-másik adatot, és nézzük meg az Összesítés munkalapon végbement változásokat.

Miközben a hivatkozást megvalósítjuk, figyeljük a szerkesztőléc tartalmát.

Ilyen háromdimenziós hivatkozást bármelyik függvény argumentumában előírhatunk, amelyben tartományra hivatkozhatunk. Ezt a hivatkozást úgy képzelhetjük el, mintha átszúrtuk volna az egymás mögötti munkalapokat, és az átszúrt cellák tartalmát adtuk volna össze.



128. ábra: Képzeljük el a háromdimenziós hivatkozást

Hivatkozás a táblázatok címkéivel

Az Excel '97 nagy újítása volt a hivatkozásokban az úgynevezett természetes nyelv használata. Ezt lista típusú feladatok képleteinek hivatkozásaiban alkalmazhatjuk nagy sikerrel. Az Excel 2000-ben ez a hivatkozási lehetőség már nincs meg alapértelmezett beállításként, de ha bekapcsoljuk újra működni fog.

A *Feladatok megoldása* fejezetben megtanultuk, hogy a megoldásainkat először egyszerű szavakkal fogalmazzuk meg, majd ezt alakítsuk át cellahivatkozásokká. Egyes feladatoknál ezt a lépést akár el is hagyhatjuk, ha használjuk a természetes nyelvet a hivatkozásokban.

Az egész oszlop az adott munkalap oszlopát jelenti, vagyis 65 535 egymás alatti cellát

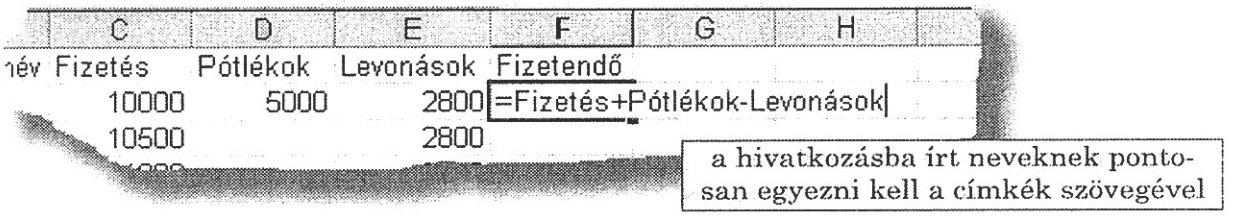
Adatlistáink első sora arra szolgál, hogy megnevezzük azokat az értékeket, melyeket az adott oszlopban tárolunk. A „természetes" nyelven megfogalmazott képletekben a lista első sorába beírt oszlopelnevezéseket használjuk a cellahivatkozás helyett. Az így beírt hivatkozás az egész oszlopban érvényes lesz és az aktuális munkalapon relatív hivatkozásként fog működni. Ha a címkéket később módosítjuk, akkor a képlet ennek megfelelően meg fog változni.

Kapcsoljuk be a természetes nyelvű hivatkozást az *Eszközök* [Tools] ➤ *Beállítások* [Options] utasítással. A megjelenő párbeszédpanelben lapoz-

zunk a *Számolás* [Calculation] lapra és kapcsoljuk be a *Képletekben címkék is használhatók* [Accept labels in formulas] választókapcsolót. Ezt a beállítást *munkafüzetenként* meg kell ismételnünk.

CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa BerLista.xls

Nyissuk meg a CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából a BerLista.xls fájlt. Álljunk a munkalap F2-es cellájára és írjuk be a következő képletet: =Fizetés+Pótlékok–Levonások. Ügyeljünk arra, hogy a címkék nevének pontosan betűről betűre egyezniük kell. A címkék nevét nekünk kell begépelnünk.



129. ábra: A természetes hivatkozás alkalmazása

Most fogjuk meg a kitöltőfület és függőlegesen másoljuk le a képletet a többi cellába is. Figyeljük meg, hogy a másolás után a képlet minden cellában ugyanaz. Az így beírt képlet mindig a megfelelő sor adataival fog számolni, akár a relatív hivatkozás esetén. A képletet egész a munkalap utolsó soráig is másolhatnánk, akkor is helyesen működnik.

Tartományok elnevezése

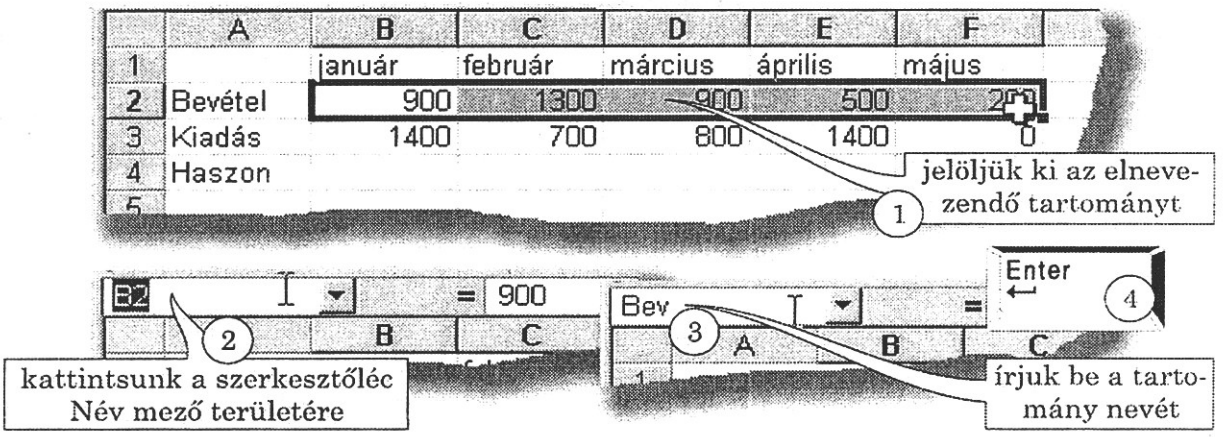
Amikor tartomány celláira hivatkozunk, akkor nemcsak a címkéket használhatjuk fel, hanem egyedi neveket is. Ezeket a neveket mi határozhatjuk meg és később az elnevezett tartomány celláira az általunk adott névvel hivatkozhatunk. A neveket használhatjuk az egész munkafüzetben, így legyszerűsíthetjük azoknak a képleteknek a beírását, amelyekben egy másik munkalapon található cella értékével kell számolnunk.

Elnevezés a szerkesztőléc használatával

A szerkesztőléc bal oldalán mindig megjelenik annak a cellának az azonosítója, amelyik ki van jelölve. Ezen a helyen elnevezhetjük az előzőleg kijelölt tartományt.

Töltsük be a CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából a *Nevek 1* munkafüzetet. Hajtsuk végre a 212. oldalon látható 130. ábra lépéseit.

Jelöljük ki a B2-es és az F2-es cellák közötti területet, majd kattintsunk a szerkesztőléc név mezőjére. Itt nevezzük el a kijelölt tartományt

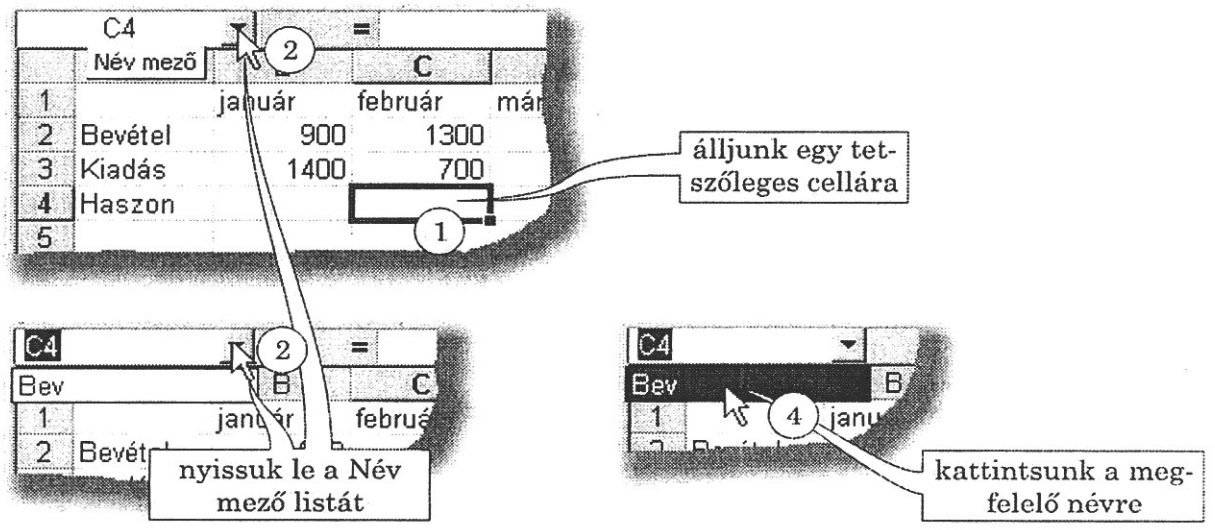


130. ábra: Tartomány elnevezése

„Bev" névvel. Miután beírtuk az elnevezést, nyomjuk le az ENTER gombot. Hasonló módszerrel nevezzük el a kiadásainkat tartalmazó tartományt (B3-tól F3-ig) is „Kiad" névvel.

A tartományok neve alapértelmezésben az egész munkafüzetben érvényesek.

Nézzük meg az elnevezés működését. Álljunk egy távolabbi cellára, például a C4-esre. Nyissuk le az elnevezések listapanelt, és kattintsunk a listában egy előzőleg megadott névre (131. ábra). Az Excel kijelöli a korábban elevezett tartományt. Ugyanezt próbáljuk ki úgy is, hogy átlapozunk a munkafüzet egy másik lapjára. Ismét nyissuk le a nevek listáját, és kattintsunk a *Bev* névre. A program visszalapoz arra a lapra, amelyiken az elnevezett tartomány van, és kijelöli azt. Tehát a cellák elnevezését akár könyvjelzőként is használhatjuk, és segítségével előre meghatározott pontra mozoghatunk.

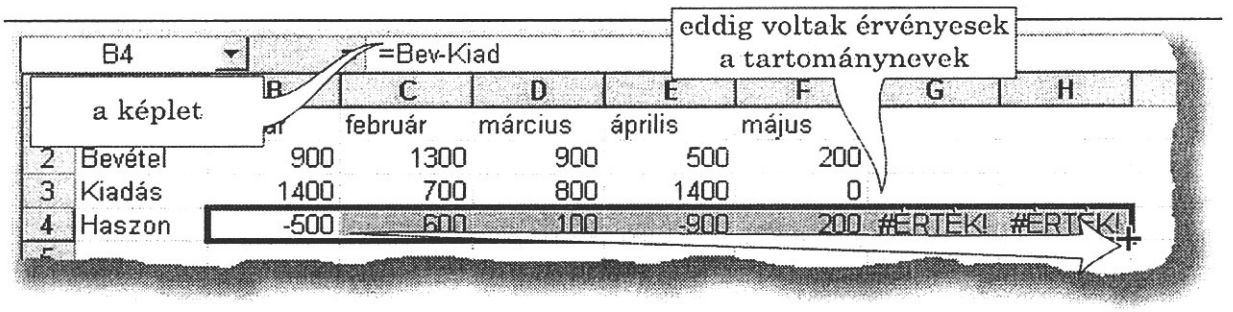


131. ábra: A neveket könyvjelzőként is használhatjuk

Ha a képletben a tartományok nevét használjuk hivatkozásként, akkor a képlet az elnevezett tartományok megfelelő celláira fog hivatkozni. Próbáljuk ezt ki. Álljunk a B4-es cellára, és gépeljük be a neveket használó képletet: =Bev-Kiad. A képletet másoljuk át a B4-től F4-ig terjedő tarto-

mányba. A B4-es cella képlete a neki megfelelő B2-es és B3-as különbségét számolja ki, a C4-es cella képlete C2-es és C3-as cellákból számol, vagyis minden cellában a képlet helyének megfelelő cellát használja.

Ha az egyik vagy másik cellatartomány nevét elfelejtettük volna, akkor a megfelelő név beillesztésére használjuk a *Beszúrás* [Insert] ➤ *Név* [Name] ➤ *Beillesztés* [Paste] utasítást. Ezt a panelt gyorsan előhívhatjuk az F3-as funkcióbillentyűvel. Ahogy az F4-es billentyű minden táblázatkezelő programban a hivatkozási módok beállítására szolgál, úgy az F3-as a meghatározott neveket fogja felkínálni.



132. ábra: Nevek használata a képletben

Azok a képletek, melyek a tartományok nevét használják hivatkozásra, másolás után csak akkora területen fognak jól működni, amekkora az elnevezett tartomány területe. Ilyenkor arra kell ügyelnünk, hogy az elnevezett tartományon kívüli területre ne másoljuk a képletet, mert ilyen cellában az hibát jelez. A tartományon túlmutató cellákban #ÉRTÉK [#VALUE] hibaüzenet jelenik meg. Másoljuk tovább a képletet, mint a G4-es cella – máris megkapjuk a 132. ábra G4, H4-es celláiban látható hibaüzenetet.

Az F3-as és F4-es billentyűk csak a képlet beírása vagy szerkesztése közben hajtják végre a leírt műveletet.

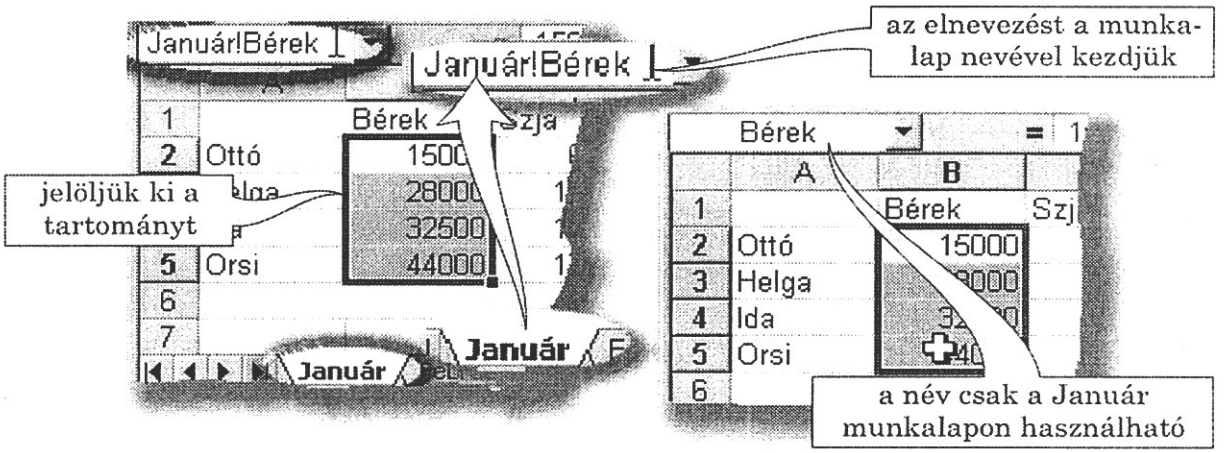
Munkalapra vonatkozó elnevezés

A megadott nevek az egész munkafüzet területén érvényesek. Ez azt jelenti, hogy egy munkafüzetben egy nevet csak egyszer használhatunk. Ennek csak akkor látjuk kárát, ha egy munkafüzetben több munkalapon ugyanazt az elnevezést szeretnénk használni – például a vállalatunk pénzügyeire vonatkozó számításainkat havonként másik munkalapra rögzítjük és minden hónap azonos tartományait ugyanazzal az névvel azonosítjuk. Ebben az esetben olyan elnevezést kell alkalmaznunk, amelyik csak az aktuális munkalapon érvényes. Ennek a meghatározása során először írjuk be az aktuális munkalap nevét, utána írjunk egy felkiáltójelet és csak ezután írjuk azt a nevet, amivel később hivatkozni szeretnénk a kijelölt tartományra.

CD melléklet Peldal\10. fejezet\Kiindulas mappa Nevek 2.xls munkafüzet

Próbáljuk ki! Nyissuk meg a CD melléklet Peldal\10. fejezet\Kiindulas mappából a Nevek 2.xls munkafüzetet.

Jelöljük ki a januári bérek adatait. Ezt nevezzük el Bérek névvel, de úgy, hogy a név csak ezen a munkalapon legyen érvényes. Kattintsunk a szerkesztőléc név mezőjére, és írjuk be a következőt: Január!Bérek. A név beírása után üssük le az ENTER billentyűt. Figyeljük meg, hogy az ENTER leütése után a névlistában csak a tartomány nevét fogjuk látni. Erre a névre viszont csak azon a munkalapon hivatkozhatunk, amelyiken létrehoztuk.



133. ábra: A munkalapra érvényes név létrehozása

Ugyanezzel a módszerrel nevezzük el az Szja és TB értékeket tartalmazó cellákat is. Mindenhol úgy, hogy csak az adott lapra legyenek érvényesek az elnevezések. Mind a három munkalapon hozzuk létre a megfelelő munkalapra vonatkozó elnevezéseket. Használjuk ugyanazokat a neveket, de ügyeljünk arra, hogy a nevek mindig csak az aktuális munkalapokon legyenek érvényesek.

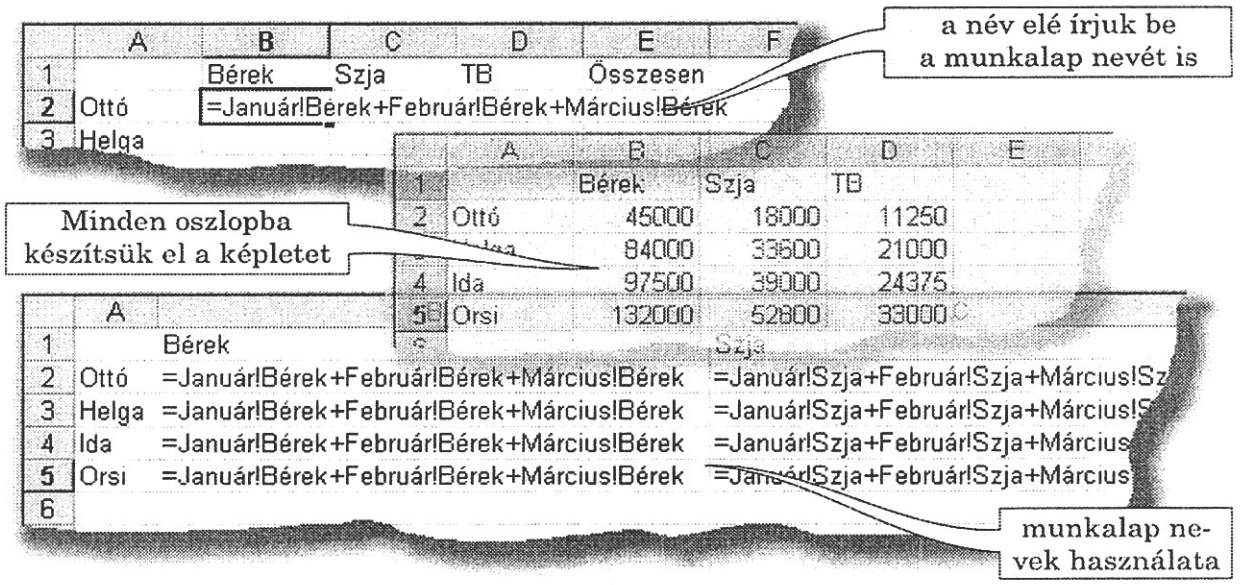
Ha végeztünk az elnevezésekkel és az adatok beírásával, akkor most használjuk is fel őket. Álljunk a januári munkalap E2-es cellájába, és írjuk be a következő képletet: =Bérek+Szja+TB. A képlet beírása során használjuk a Név beillesztése párbeszédpanelt (F3-as billentyű lenyomása). A beírás után üssük le az ENTER billentyűt, és a képleteket másoljuk le a megfelelő cellákba. Hasonló módon számítsuk ki a többi hónap adatait is.

CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa Nevek 3.xls munkafüzet

Mit kell tennünk akkor, ha most az egész évre vonatkozó béreket jövedelemadókat és társadalombiztosításokat szeretnénk összegezni egy újabb munkalapon? Jó lenne most is az egyes munkalapokon használt neveket felhasználni a képlet beírásakor. A következő feladatban ismerkedjünk meg azzal, hogy miként lehet a munkalapokon érvényes nevekre másik munkalapról hivatkozni.

Nyissuk meg a CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából a Nevek 3.xls fájlt. A *Negyedéves összesítés* munkalapon összegezzük a negyedéves béreket, szja-kat és TB-ket. A munkalapokon lévő adatokra hivat-

kozzunk a munkalapokon érvényes nevekkel. A B2-es cellába írjuk be a 134. ábra B2-es cellájában látható képletet. Utána másoljuk át a képletet a B5-ös celláig. Ezeket a műveleteket hajtsuk végre a C2-es és D2-es cellákban is az oszlopoknak megfelelő nevekkel. Most is másoljuk a képleteket az ötödik sorig. Összefoglalva: ha olyan névvel hivatkozunk egy másik munkalap tartományára, amelyik csak azon a lapon érvényes, akkor a név elé be kell írnunk a cél munkalap nevét is. A munkalap és a tartomány neve közé felkiáltó jelet kell írnunk.



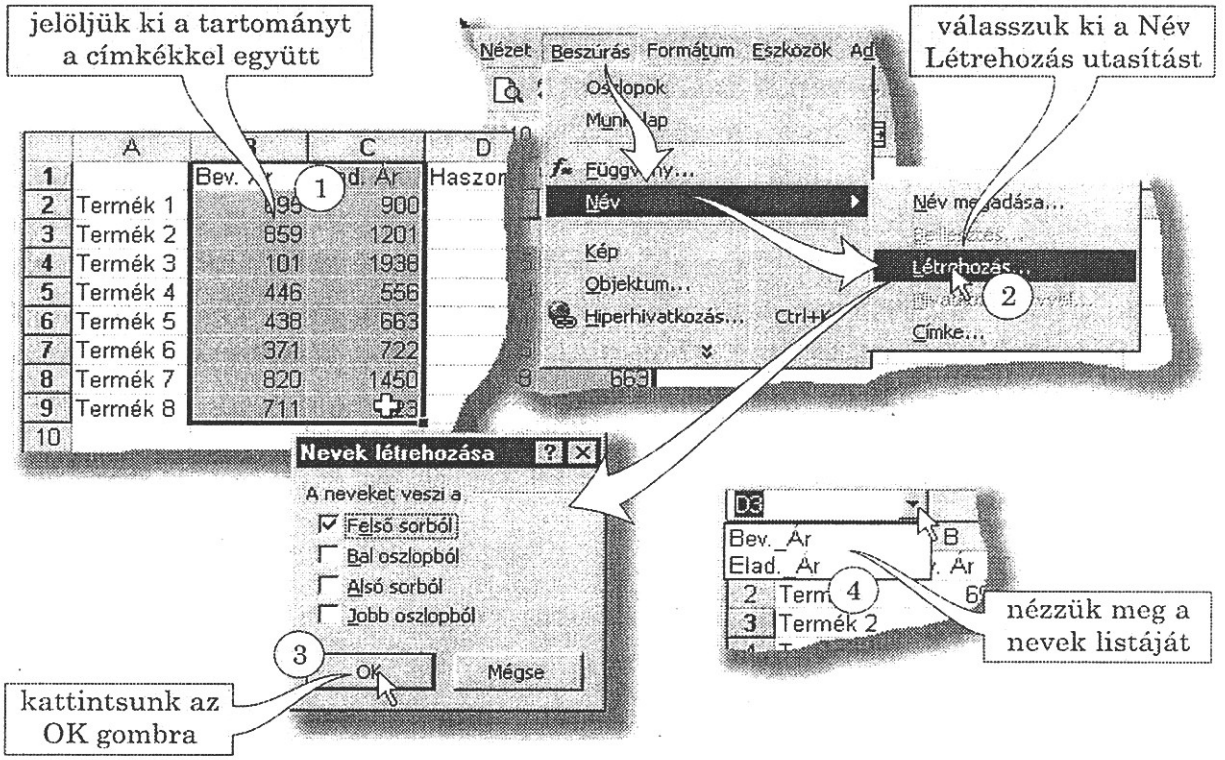
134. ábra: A munkalapra érvényes nevek használata

Elnevezés a címkék felhasználásával

CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa Nevek 4.xls munkafüzet

Tartományainkat elnevezhetjük az oszlopokat vagy sorokat azonosító címkék felhasználásával is. Ennek a módszernek kettős előnye van: egyrészt gyorsan adhatunk nevet egyszerre több tartománytnak, a másrészt pedig a nevek egyezni fognak az oszlopok vagy sorok címkéivel. Töltsük be a CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas map- pából a Nevek 4.xls munkafüzetet, és hajtsuk végre a 135. ábra lépéseit. Figyeljünk arra, hogy a neveket tartalmazó cellákat is kijelöljük.

A 3. lépésében meg kell határoznunk, hogy a kijelölt tartomány melyik szélén vannak azok a címkék, amelyek alapján a neveket létrehozzuk. A megjelenő párbeszédpanelben már találunk bejelölt választásokat. Ha ez megfelel az elképzelésünknek, kattintsunk az OK gombra. A művelet eredményeként a B2:B9 tartomány neve Bev. Ár lett, a C2:C9 tartományé pedig Elad. Ár. Mivel a tartománynevek nem tartalmazhatnak szóközt, ezért az Excel ezeket automatikusan aláhúzás jellel cseréli fel.



135. ábra: Tartomány elnevezése címkék alapján

Elnevezés név megadásával

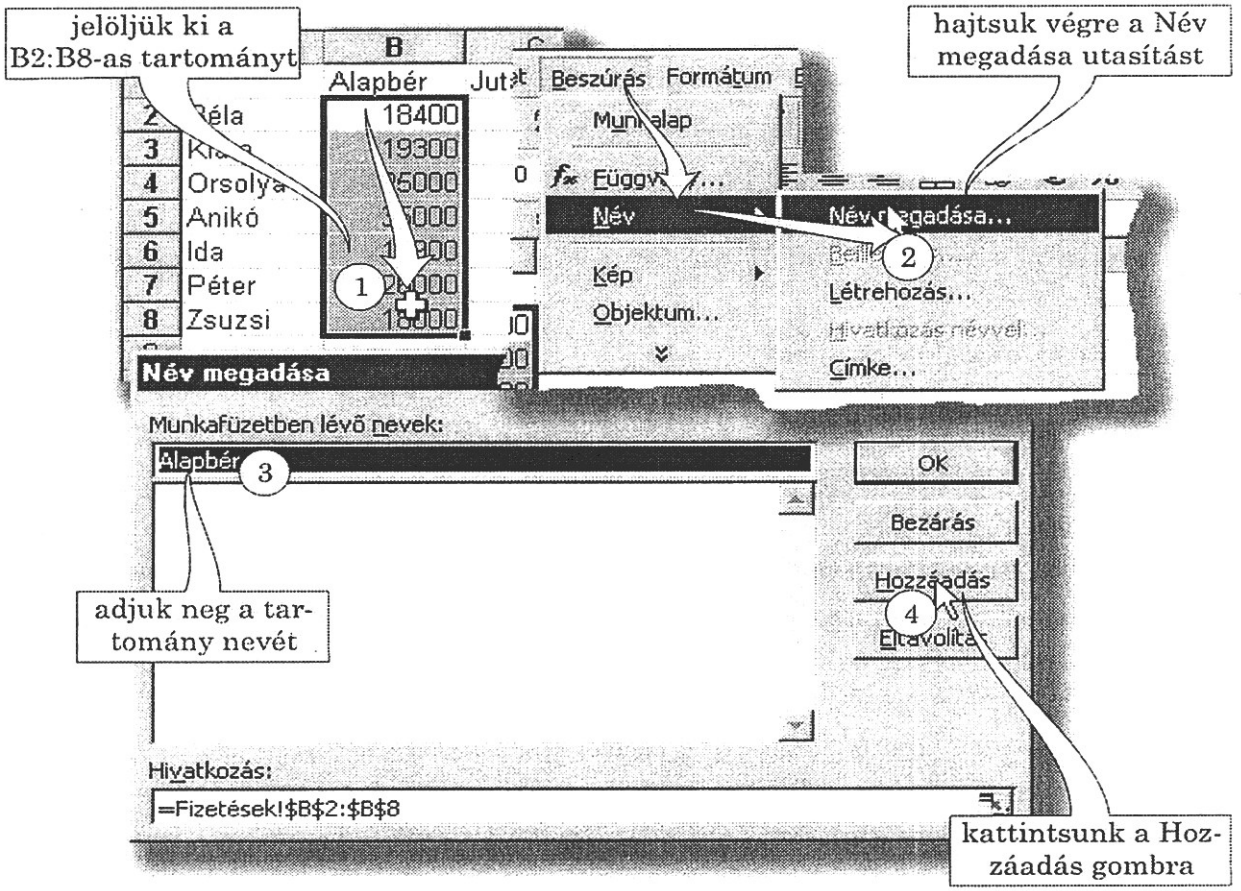
A tartományelnevezés újabb lehetősége, a *Beszúrás* [Insert] ➤ *Név* [Name] ➤ *Név megadása* [Define] utasítás. Ezzel az utasítással tetszőleges nevet adhatunk bármelyik tartománynak vagy nevet adhatunk állandó számoknak.

CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa Nevek 5.xls munkafüzet

Töltsük be a CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából a Nevek 5.xls munkafüzetet. E munkafüzetben egy vállalat dolgozóinak a fizetését számítjuk ki. Mindenkit megillet az alapbér és jutalékként ennek 15%-a. A feladat megoldása során elnevezzük az alapbéreket tartalmazó tartományt és a jutalék százalékát. Az így meghatározott nevet később a jutalék kiszámítására szolgáló képletben felhasználjuk. Hajtsuk vége a 136. ábra lépéseit.

A *Munkafüzetben lévő nevek* [Names in Workbook] szerkesztődobozba beírhatjuk az általunk használni kívánt nevet. Ha a kijelölt tartomány fölött szöveget tartalmazó cella van, akkor annak a feliratát felajánlja névként. Ezt nem kötelező megtartani. Mi megtarthatjuk ezt a nevet.

Ha előzőleg nem jelöltük ki az elnevezendő tartományt, akkor a *Hivatkozás* [Refers to] szerkesztődobozba állva most kijelölhetjük. A kijelölt tartományunk akkor veszi fel a beírt nevet, ha vagy a *Hozzáadás* [Add], vagy az OK gombra kattintunk. Ezúttal kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra. Ezzel az alapbéreket tartalmazó cellákat elneveztük *Alapbér* névvel.

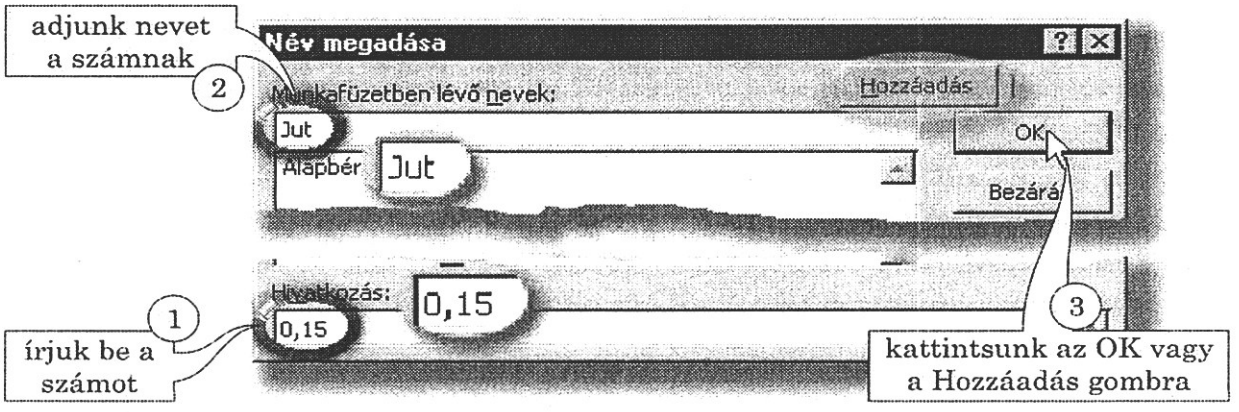


136. ábra: Tetszőleges elnevezés név megadásával

Név törlése: jelöljük ki a felesleges nevet, és kattintsunk az Eltávolítás gombra.

Most nevezzünk el egy számot; a teendőket a 137. ábra szemlélteti. A *Jut* névhez rendeljük hozzá a 0,15 értéket.

Ezután alkalmazhatjuk az eddig megadott neveinket a jutalék kiszámítására. Jelöljük ki a C2:C8-as tartományt, és írjuk be a képletet. Termé-



137. ábra: Érték elnevezése

szetesen az egyenlőségjellel kezdjük! Utána üssük le az F3-as funkcióbillentyűt. A megjelenő párbeszédpanel *Név beillesztése* [Paste Name] listájából válasszuk ki az Alapbér nevet, és kattintsunk az OK gombra. A művelet egy szorzás lesz, írjuk be tehát a szorzás műveleti jelét, és

újból nyomjuk meg az F3-as funkcióbillentyűt. Végül válasszuk ki az állandónk nevét: Jut. Ismét egy kattintás a párbeszédpanel OK gombjára. A képletünk immár a cellában készen van! Most nyomjuk le a CTRL+ ENTER billentyűkombinációt, hogy az összes kijelölt cellában megjelenjen a képlet.

Nevek alkalmazása

Azokat a számolótábláinkat, amelyek még cella azonosítóval hivatkoznak az egyes cellákra később átalakíthatjuk úgy, hogy a képletekben neveket használjanak az egyes tartományok azonosítására. Utólag nevezzük el azokat a tartományokat, amelyek celláira a képletekben hivatkoztunk. Ettől a képleteink nem változnak meg, de az Excel segítségével könnyedén átalakíthatjuk a cellaazonosítókat tartomány nevekké.

CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa Nevek 6.xls munkafüzet

Töltsük be a CD melléklet Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából a Nevek 6.xls munkafüzetet. Ebben a munkafüzetben már Bev._Ár a B2:B9-es tartomány és Elad._Ár a C2:C9-es tartomány neve. Viszont a D2:D9-es tartományban cellahivatkozásokkal kiszámítottuk az egyes áruk eladásából keletkező haszon értékét. A képletek beírásakor cellacímeket használtunk. Ezt most alakítsuk át olyan hivatkozásokká, amelyek az elnevezett tartományok nevét használják (138. ábra lépései).

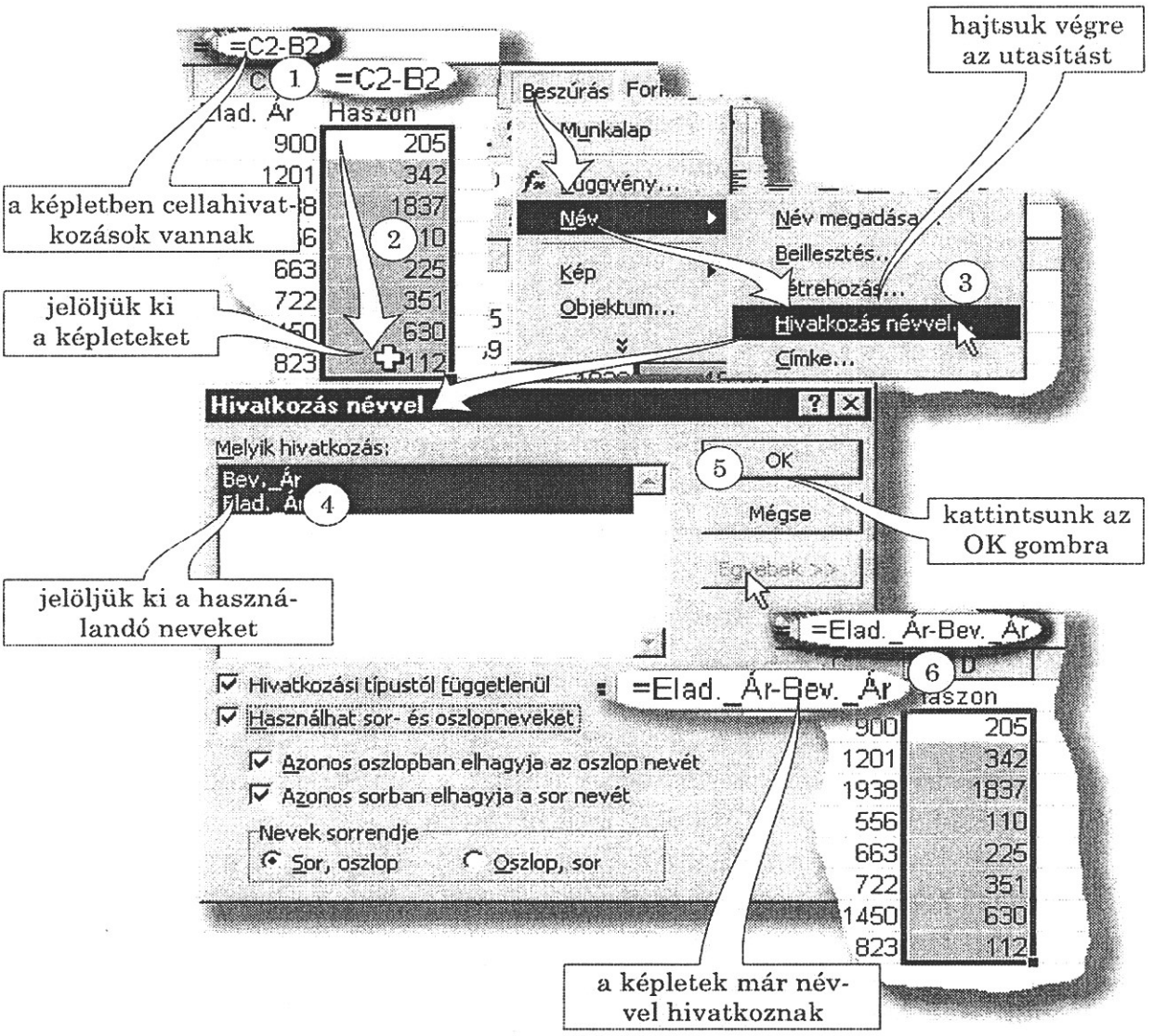
Melyik hivatkozás ▪ e listapanelben kiválaszthatjuk azokat a neveket, amelyeket a képletben szeretnénk alkalmazni.

Hivatkozási típustól függetlenül ▪ a választókapcsoló bekapcsolásával a nevek abszolút hivatkozásúak lesznek. Ha kikapcsoljuk, akkor a relatív hivatkozások megmaradnak, míg az abszolút hivatkozások abszolút nevekké változnak.

Használhat sor- és oszlopneveket ▪ ha cellatartományaink a fölöttük található oszlopnevekkel és a mellettük lévő sornevekkel vannak elnevezve, akkor hagyjuk bekapcsolva ezt a kapcsolót. Ennek a kikapcsolása ugyanis tiltja ezeknek a neveknek a használatát.

Azonos oszlopban elhagyja az oszlop nevét ▪ ennek a kikapcsolása azt eredményezi, hogy a hivatkozásunkban nemcsak az oszlopnevek fognak szerepelni, hanem rendre a sorok neve is. Ilyen lehetőségünk az oszlopok esetén is van.

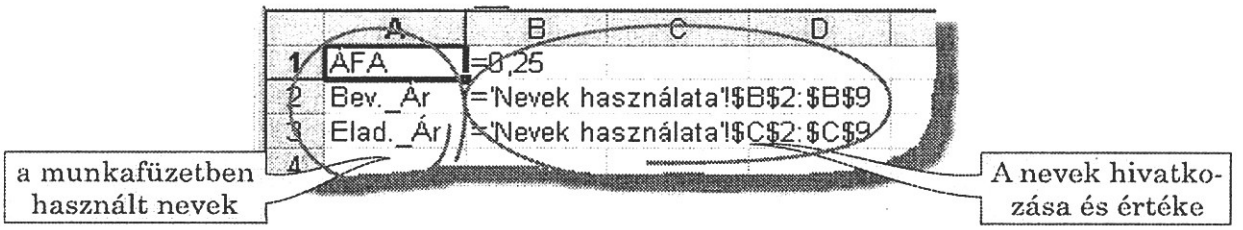
Nevek sorrendje ▪ ha különbséget teszünk az azonos nevű sorok és oszlopok között, akkor itt határozhatjuk meg, hogy melyik kerüljön előbbre, a sort vagy az oszlopot meghatározó név.



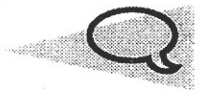
138. ábra: Cellahivatkozások átalakítása névvé

Nevek listája a táblázatban

Ha sok nevet használtunk, akkor egy idő után kicsúszhat az ellenőrzés a kezünkből. Ahogy nehéz volt eligazodni a képletek cellahivatkozásai között, úgy nehézséget okozhat az elnevezett területek azonosítása a nevek alapján. Ezt a gondot kerülhetjük el, ha listát készítünk a neveinkről.



139. ábra: A nevekről listát készíthetünk



Vegyünk fel új munkalapot, és erre szúrjuk be a munkafüzet neveit.

Ehhez érdemes beszúrni egy új munkalapot. Álljunk egy üres cellára, és hajtsuk végre a Beszúrás [Insert] ➤ Név [Name] ➤ Beillesztés [Paste] utasítást. A megjelenő *Név beillesztése* [Paste Name] párbeszédpanelben kattintsunk *Listát* [Paste List] feliratú gombra. A művelet elvégzése után a táblázatban megjelennek a munkafüzetben használt nevek.

Összefoglalás

Azzal, hogy a munkafüzetben másik lapra is hivatkozhatunk, szétoszthatjuk a feladatainkat. Külön munkalapra helyezhetjük el az adatrögzítés részt, és másik lapra a beírt adatok feldolgozását. Sőt mukafüzetek között is kapcsolatot teremthetünk, így nemcsak a feladatokat, hanem az adatokat is megoszthatjuk egymás között. E lehetőségekkel jól élve áttekinthető könnyen kezelhető munkafüzeteket készíthetünk. Erre akkor van igazán szükség, amikor a számolótábláinkat nem csak mi használjuk, hanem a munkatársaink is.

Akár másik munkalapra, akár egy másik munkafüzetre hivatkozunk a képletben, a hivatkozás helyét megmutatjuk a képletnek. Tehát technikailag nem kell semmiféle trükköt alkalmaznunk.

A feladat megfogalmazásakor a képleteket előbb saját szavainkkal írjuk le, majd ezeket alakítsuk át úgy, hogy az Excel is értse mit szeretnénk kiszámolni. Ha az adott munkafüzetben bekapcsoljuk a *Képletben címkék is használhatók* beállítást, akkor a lista első sorába írt oszlopcímkéket vagy az első oszlopba írt sorcímkéket használhatjuk a képletekben. Ez a beállítás az adott munkafüzetre vonatkozik, s az Excel a munkafüzettel együtt menti. Ennek a módszernek igazán komoly hátránya, hogy csak relatív hivatkozásként használhatjuk; az abszolút hivatkozásokat vagy cellahivatkozással vagy cellaelnevezéssel valósíthatjuk meg.

Jobb megoldás a tartományok elnevezése és ezen nevek használata. A neveket mi határozhatjuk meg, és képletben, függvény argumentumában egyaránt felhasználhatjuk. Ha függvény argumentumában használjuk a munkafüzet neveit, akkor az egész elnevezett tartományra hivatkozunk. A névhivatkozás alapértelmezésben abszolút hiatkozású. Ha szükséges, nevet adhatunk akár szöveges, akár számértékeknek. Ezeket a képletben állandó értékként használjuk.

Alapértelmezés szerint egy munkafüzet mnkalapjain meghatározott nevek az egész munkafüzet területén érvényesek. Ez megkönnyítheti, leegyszerűsítheti a munkalapok közötti kapcsolatok megvalósítását. Ha a nevek hatókörét szűkíteni szeretnénk, létrehozhatunk olyan neveket, amelyeket csak azon a munkalapon lesznek érvényesek, amelyiken létrehoztuk. Ennek az lehet a célja, hogy munkalaponként ugyanazt a nevet használhassuk.

A feleslegessé vált elnevezésektől csak és kizárólag a *Név megadása* párbeszédpanel *Eltávolítás* gombjával szabadulhatunk meg. Ha olyan nevet távolítunk el, amelyet valamelyik képlet vagy függvény hivatkozásában használtunk, akkor ezeknek a képleteknek az eredménye egy hibaüzenet a #NÉV? (vagy az angol változatban #NAME?) lesz.

Összefoglaló kérdések

1. Mit tartalmaz, illetve mit kell tartalmaznia annak a képletnek a cella nevén kívül, amellyel másik munkalapra hivatkozunk?

203. oldal

- ☐ Azt, hogy hány munkalappal arrébb hivatkoztunk.
- ☐ Annak a munkalapnak a nevét, amelyikre hivatkoztunk.
- ☐ Annak a munkalapnak a sorszámát, amelyikre hivatkoztunk.

2. Megváltoztathatjuk-e a hivatkozási módot, ha a hivatkozás másik munkalapra mutat?

203. oldal

☐ igen ☐ nem

3. Mit tartalmaz a hivatkozás a cella helyén kívül, ha másik munkafüzetre hivatkozunk?

206. oldal

- ☐ A munkafüzet és a munkalap nevét.
- ☐ A munkafüzet teljes elérési útvonalát, a munkalap nevét.
- ☐ A munkafüzet nevét és a munkalap sorszámát.

4. Megváltoztatható-e a hivatkozási mód olyan hivakozás esetén, amivel másik munkafüzet cellájára hivatkoztunk?

205. oldal

☐ igen ☐ nem

5. Mikor kell elmentenünk azt a mukafüzetet, amelyiknek a cellájára hivatkoztunk?

207. oldal

- ☐ Nincs szerepe az elmentésnek a kapcsolat létrehozásában.
- ☐ Addig, amíg meg van nyitva az a munkafüzet is, amiből hivatkoztunk.
- ☐ Annak a munkafüzetnek a lezárása után, amelyből hivatkoztunk.

207. oldal

6. Hova mentettük a munkafüzetet, amire a következő hivatkozással mutatunk rá:

   =\\Tamas\Dokumentumok\[Beszerzesi arak.xls]'Arak'!A1:D5

   ☐ A saját számítógépünk Dokumentumok mappájába.
   ☐ A Tamas nevű számítógép Dokumentumok mappájába.
   ☐ A szervergép Dokumentumok mappájába.

209. oldal

7. Kialakítható-e olyan hivatkozás, amelyikkel az egymás mögötti munkalapok celláit összegezhetjük?

   ☐ igen ☐ nem

210. oldal

8. Ha tartományokat a lista címkéivel szerenénk elnevezni, akkor

   ☐ megjegyezzük az oszlop nevét és beírjuk a szerkesztőléc Név mező szerkesztődobozába.
   ☐ az oszlop címkéjét a vágólap segítségével átmásoljuk a Név mező dobozba.
   ☐ a megfelelő tartomány kijelölése után végrehajtjuk a Név létrehozása utasítást.

213. oldal

9. Mit kell tennünk a munkalapra érvényes nevek létrehozásához?

   ☐ A hivatkozás neve elé be kell írnunk az Individual szót és egy felkiáltójelet.
   ☐ A név elé be kell írnunk az adott munkalap nevét és egy felkiáltójelet.

Válaszok

1. Annak a munkalapnak a nevét, amelyikre hivatkoztunk.

2. igen

3. A munkafüzet teljes elérési útvonalát, a munkalap nevét.

4. igen

5. Addig, amíg meg van nyitva az a munkafüzet is, amiből hivatkoztunk.

6. A Tamas nevű számítógép Dokumentumok mappájába.

7. igen

8. A megfelelő tartomány kijelölése után végrehajtjuk a Név létrehozása utasítást.

9. A név elé be kell írnunk az adott munkalap nevét és egy felkiáltójelet.

Oldjuk meg közösen

Az alábbiakban olyan cellák adataival fogunk számítási műveleteket végezni, amelyek nem ugyanazon a munkalapon vannak, mint a képlet.

A szituáció ▪ Egy munkahelyen a munkatársak jövedelme az alapfizetésből, a pótlékokból és a levonásokból áll. Hozzunk létre egy olyan munkafüzetet, amelyben külön munkalap szolgál az adatok rögzítésére és külön munkalap az adatok feldolgozására (azaz adatok összegzésére).

Most nem fogunk végighaladni a tervezés lépésein, kész adatokkal fogunk dolgozni. Ennek megfelelően az adatok elhelyezését is készen kapjuk. Töltsük be a Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából a Kozos feladat.xls munkafüzetet. Észrevehetjük, hogy bizony ebben a táblázatban nincsenek elég pontosan kitöltve az adatok. Némelyik név kis betűvel szerepel, ahogy a munkakör is hol, kis- hol nagybetűvel kezdődik. A feladat az, hogy a mukafüzet Kifizetések munkalapján a Név oszlopban jelenítsük meg a munkatársak nevét és beosztását egy cellában, de itt már a nevek kezdőbetűi attól függetlenül nagybetűsek legyenek, hogy az adatrögzítés lapra hogyan íruk be. Minden beosztás kisbetűvel kezdődjön. Tehát a Név oszlop celláiban például az jelenjen meg, hogy: Kiss Béla szerelő.

A kifizetés oszlopban a Fizetését és a Pótlék összegéből vonjuk le a Levonásokat, és kapott eredményt jelenítsük meg Kifizetések munkalap Kifizetés oszlopában.

A Kifizetések munkalap Pótlék oszlopában attól függően jelenjen meg az igen vagy a nem szó, hogy az illető bére tartlamaz-e pótlékot.

A megoldás függvényei ▪ A felhasznált függvények a következők:

TNÉV Ez egy szöveges függvény, amelyik az argumentumában megadott szöveget úgy alakítja át, hogy minden szó nagybetűvel kezdődik.

KISBETŰ Az argumentumában megadott szöveget kisbetűs szöveggé alakítja. Tehát az argumentumban meghatározott szöveg minden betűje kisbetű lesz.

HA Egy logikai vizsgálat eredményétől függően végrehajtja a megfelelő műveletet. Ezt fogjuk felhasználni arra, hogy a pótlékról igen vagy nem kiértékelést jelenítsünk meg.

Mivel azt tűztük ki feladatként, hogy a teljes név és a beosztás egy cellában jelenjen meg, használni fogjuk a szövegösszevonás műveleti jelet is, az & jelet.

Fogalmazzuk meg a képleteket ▪ Ahhoz, hogy egy cellában jelenjenek meg a vezetéknevek és a keresztnevek, a szövegösszevonás műveletét kell használnunk. A képlet ezen része szavakkal leírva tehát így fest: =Vezetéknév & " " & Keresztnév. Ez persze még nem az, amit célul tűztünk ki, hiszen még gondoskodnunk kell arról is, hogy a nevek nagy kezdőbetűvel jelenjenek meg. Ehhez ezt a képletet be kell ágyaznunk a TNÉV függvénybe. A képletünk tehát így változik: =TNÉV(Vezetéknév & " " & Keresztnév). Ehhez már csak a beosztást kell hozzácsatolnunk csupa kisbetűvel írva. A képletet tovább bővítjük, és ez már a végeredmény:

=TNÉV(Vezetéknév & " " & Keresztnév) &" " & KISBETŰ(munkakör)

A másik feladat az, hogy kiszámítsuk a kifizetendő összeget. Ez egyszerű: =fizetés + pótlék – levonások.

A harmadik feladat az, hogy a kifizetések mellett megjelenítsük azt is, hogy a fizetésben van-e pótlék vagy nincs. Ehhez a HA függvényt használjuk. A feltételben azt fogjuk megvizsgálni, hogy a pótlék értéke nagyobb-e mint nulla. Ha a feltétel IGAZ eredményt ad, akkor jelenítsük meg az *igen* feliratot, ha nem teljesül, akkor a *nem* szöveget. Egy mondatban megfogalmazva ez a következő lesz:

Ha a pótlék több, mint nulla, akkor igen szöveg, egyéként nem.

A szöveges képlet a következő lesz:
=TNÉV(Bérlista!B2& " " &Bérlista!C2) & " " &KISBETŰ(Bérlista!E2)

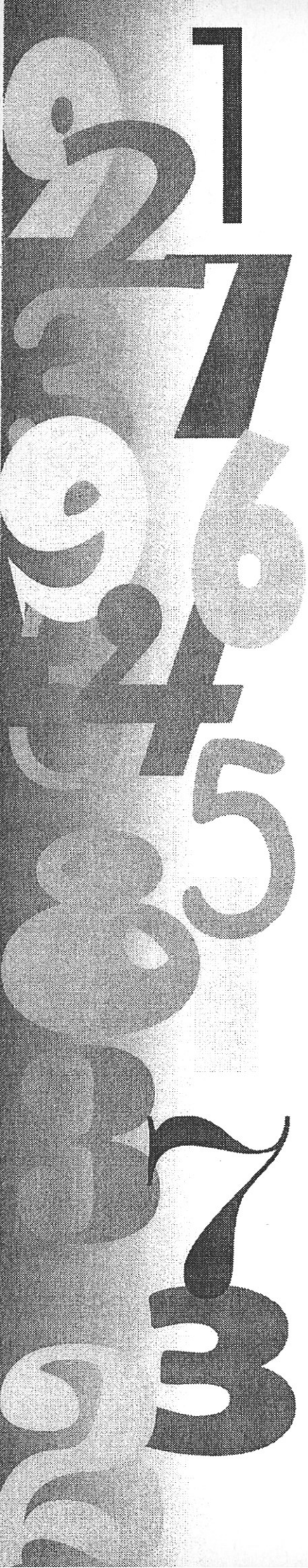
A kifizetés kiszámításának képlete:
=Bérlista!F2+Bérlista!G2-Bérlista!H2

A pótlék kijelzése pedig:
=HA(Bérlista!G2>0;"igen";"nem")

Nyissuk meg a munkafüzetet és a tanultak szerint írjuk be a megfelelő cellákba a megfelelő képleteket. A feladat megoldását megtaláljuk a CD melléklet Peldak\10. fejezet\Eredmeny mappájában Kozos feladat.xls névvel.

Számítások elemzése

3. rész



1

Ebben a részben megismerkedünk az Excel 2000 számításokkal kapcsolatos szolgáltatásaival. Ezek segítségével a már elkészített számításainkat modellként felhasználva újabb adatokkal végezzük el a műveleteket. Másik fontos szolgáltatáscsoport, amikor az érdekel bennünket, mit kell behelyettesítenünk a bemenő adatok helyére, hogy a számítás eredménye egy általunk meghatározott érték legyen.

A számítások modellként való használatának két eszköze van: az adattábla és az esetvizsgáló. Mindkét esetben több bemenő adattal végezhetünk számításokat és ezeket az adatokat meg is őrizhetjük.

A másik fontos szolgáltatással egy bizonyos eredmény eléréshez szükséges kiindulási adatokat számíthatjuk ki. Így ezeket az eszközöket akár a gazdasági tevékenységek tervezésekor is jól használhatjuk.

11. fejezet

Számítási modellek használata

Nagyon sokszor felvetődik az a probléma, hogy ugyanazt a számítást többféle adattal is el kell végezni és mindegyik változatot meg kell őrizni. Erre az Excel az adattáblák és az esetvizsgáló szolgáltatásait kínálja. Az ilyen jellegű vizsgálatokat „Mi lenne, ha" vizsgálatnak nevezzük, hiszen azt vizsgáljuk, hogy hogyan befolyásolja a számításaink eredményét, ha más és más bemeneti értékeket adunk meg. Témáink ezúttal:

- egybemenetű adattábla,
- kétbemenetű adattábla,
- az esetvizsgáló használata

Adattáblák

Működésük szerint az adattáblákat két részre oszthatjuk. Az egyik csoport az egybemenetű, a másik a kétbemenetű. A felhasználás szempontjából ezek az adatok elhelyezésében és a behelyettesíthető adatokban különböznek egymástól. Közös bennük viszont az, hogy mindkét esetben mintaként használjuk fel egy már korábban elkészített számolótábla algoritmusát.

Egybemenetű adattábla

Nézzünk egy példát. Tegyük fel, hogy egy kereskedelmi vállalat részletfizetési kedvezményt nyújt a vásárlóinak. Az egyik ilyen vásárlás értéke 480 000 forint, amiből be kell fizetni, mondjuk, 30 százalék előleget és az igénybe vett kölcsönt két év alatt kell visszatéríteni. Számítsuk ki a havonta esedékes törlesztőrészleteket.

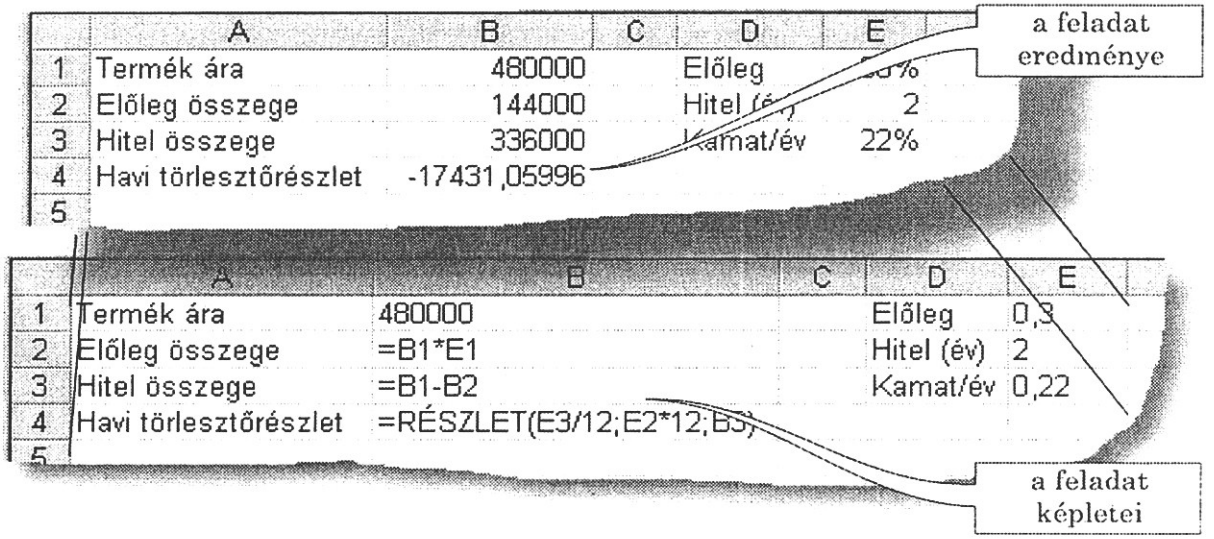
Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa KolcsonTorlesztes.xls

A kiinduló fájlt a Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappában találjuk KolcsonTorlesztes.xls néven. A példában a RÉSZLET [PMT] függvényt használtuk. Ismerjük meg annyira ezt a függvényt, amennyire a feladat megoldáshoz szükséges (további részletek a melléklet 557. oldalán találhatók). Ha egy adott kölcsönt megállapodás szerinti időszakonként azonos összegű befizetésekkel törlesztünk, akkor ezzel a függvénnyel meghatározhatjuk az időszakonként visszafizetendő törlesztőrészleteket. Természetesen a pénz visszafizetése során a törlesztési időszakra eső kamatbevételt is ki kell fizetnünk, ez a pénz használati díja.

A RÉSZLET függvény leírását a melléklet 557. oldalán találjuk.

A függvénynek az első három argumentumát töltöttük ki. A *ráta* [rate] argumentumban a törlesztési kamatot határozzuk meg a törleszési időszaknak megfelelően. Mivel havi törlesztésről van szó, az éves kamatot osztanunk kell 12-vel. Az *időszak* [nper] szintén kis átalakításra szorul, a törlesztési időt években adtuk meg. Ezért az évek számát meg kell szoroznunk 12-vel. A *mai_érték* [pv] argumentumban a kölcsön összegét határoztuk meg.

A RÉSZLET függvényben azonos egységekkel kell meghatároznunk a kamat, a törlesztési időszak és a törlesztés értékeit.



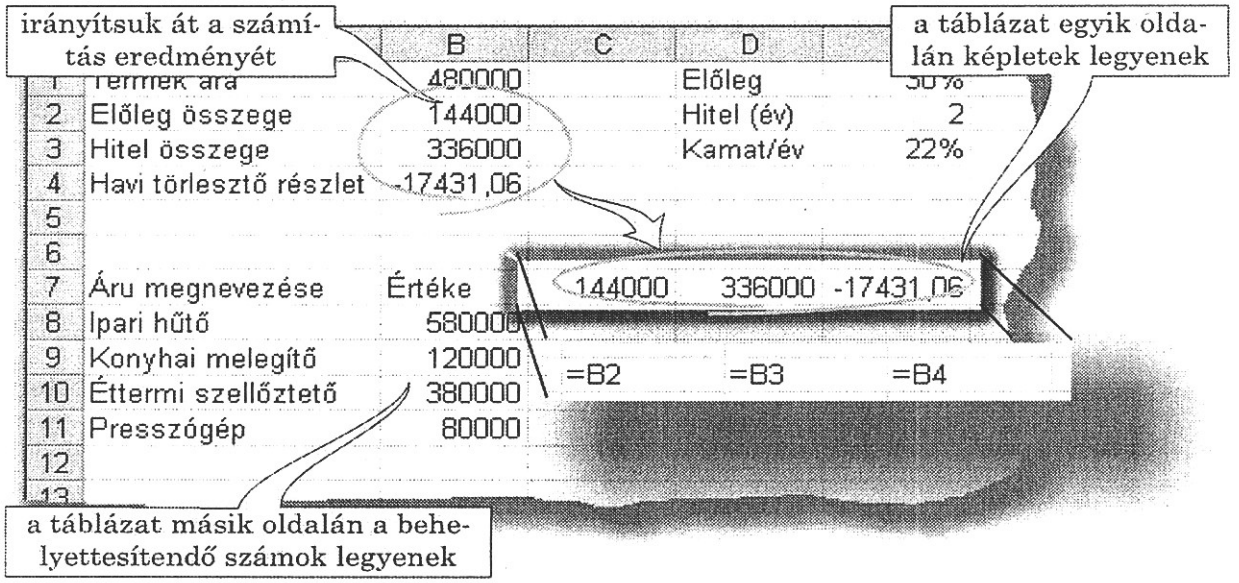
140. ábra: Részletfizetés kiszámítása

Az áru ára, 480 000 Ft, de előget is fizet a vevő. Ez a példában 30%. Mivel ezt az összeget a vásárláskor kifizeti ennyivel csökkentenünk kell a hitel összegét. Az előleg összegét a B2-es cellában számítottuk ki a =B1*E1 képlettel. A B3-as cellában az árból levontuk az előleget a =B1–B2 képlettel, ezzel meghatároztuk, hogy mennyi a hitel összege. Végül a B4-es cellában a RÉSZLET függvénnyel kiszámítottuk a havi részlet összegét. Az eredmény azért negatív szám, mert a kiadást negatív szám jelöli.

Bármelyik adat megváltoztatása után automatikusan megkapjuk a megfelelő törlesztőrészletet. Ha többféle árut értékesítünk a fenti hitelfeltételek mellett, akkor a többi áru értékeivel is el kell végeznünk a fenti számítást. Most azonban a törlesztőrészleteket nem számítjuk ki különkülön képletekkel a többi árura, hanem a meglévő műveleteket min-

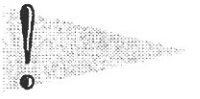
taként használjuk fel. Így megőrizhetjük az összes szükséges áru hitelfeltételeinek a számadatait.

Készítsük elő a többi áru részletfizetésének kiszámítását. Olyan táblázatot kell kialakítanunk, melynek egyik szélén azok az adatok vannak, amelyekkel szeretnénk elvégezni a mintaszámítás szerinti műveleteket, a másik szélén pedig a mintaszámítás eredményei. Az eredményeket a megfelelő cellák átirányításával oldjuk meg.



141. ábra: Adattábla előkészítése

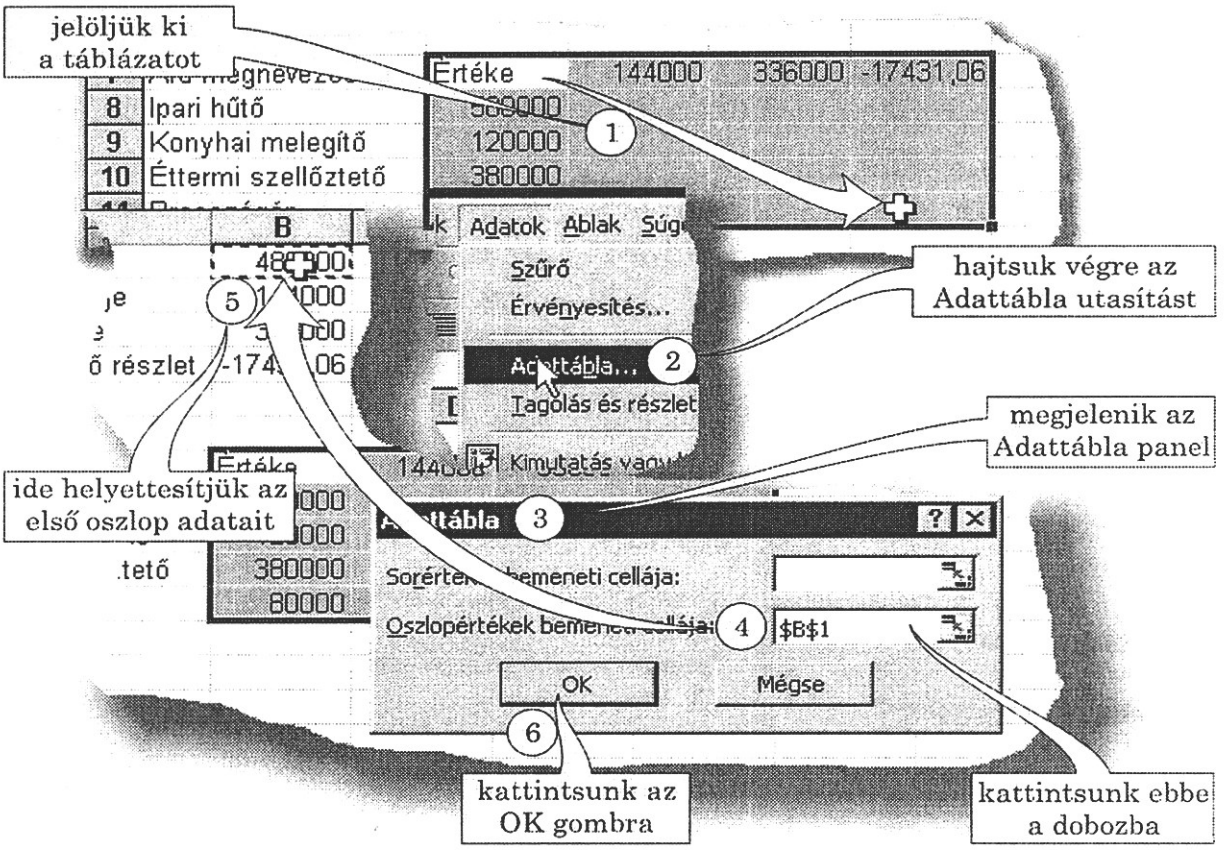
Folytasuk tehát a munkafüzet kitöltését: az A és a B oszlopba az A8-as, illetve a B8-as cellától lefelé haladva írjuk be 141. ábrán látható adatokat. A C7:E7-es tartomány celláiba irányítsuk át a számítás eredményeit. Igaz, hogy az átirányított cellákban megjelennek az átirányított cellákból a kiszámított értékek, ám egyúttal áthoztuk a képleteket is, és az átirányításra kifejezetten azért volt szükség, hogy a képletek ezekben a cellákban legyenek.



Ne az eredményeket írjuk át, hanem a képleteket irányítsuk át!

Az adattábla azokat a számításokat fogja elvégezni, amelyeknek az eredményét itt találja, ennek megfelelően itt mindig számított értéknek kell lennie. Az egybemenetű adattáblák *egyik szélén* a behelyettesítendő adatoknak kell lenniük, a *másik szélén* pedig a kiszámítandó képleteknek. Azt is megtehetjük, hogy a táblázat bal szélére irányítjuk át a képleteket és a felső sorba a behelyettesítendő számokat. Az adattábla így is működik.

Most következik a fizetendő összegek meghatározása – ehhez hajtsuk végre a 142. ábra lépéseit (230. oldal). A 4. lépésben két lehetőség közül választhatunk, az egyik a *Sorértékek bemeneti cellája* [Row input cell], a másik pedig az *Oszlopértékek bemeneti cellája* [Column input cell]. Mivel a mi képleteink az oszlopokra vonatkoznak, ezért az *Oszlopértékek bemeneti*



142. ábra: Adattbála készítés

cellája szerkesztődobozba állva azt kell megmutatnunk, hogy a B8-as cellától egymás alá írt értékeket hova kell behelyettesíteni.

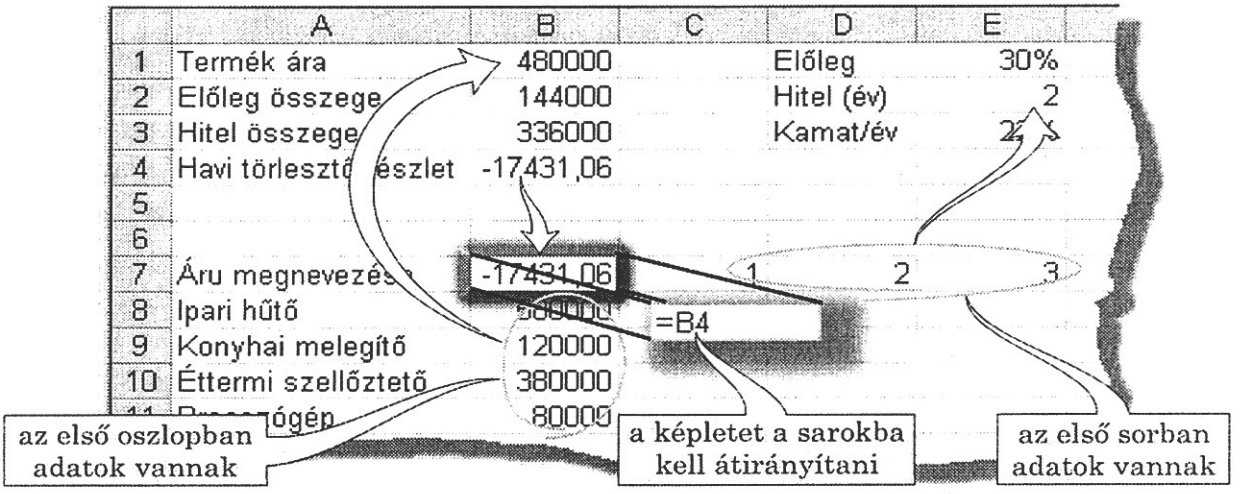
Összegzésül jegyezzük meg, hogy ezzel a módszerrel egy számítási modell alapján meghatározhatjuk több bemeneti adat behelyettesítésének eredményét, azaz ilyenor az Excel egyesével behelyettesíti a kiindulási adatokat a modell kijelölt cellájába, és a táblázatban rögzíti a számítások eredményét. E feldat adattábláját a fejezet Eredmeny mappájában megtaláljuk.

Az eredmény egy tömb. Ez azt jelenti, hogy a számítások eredményéből egyet nem törölhetünk. Ha szeretnénk megszabadulni a kiszámított eredményektől, akkor jelöljük ki a teljes eredményterületet – C8:E11-es tartomány –, így már sikerülni fog a törlés.

Kétbemenetű adattábla

Az előző példában a számítási modellnek egy bemenő adata volt, ami azt jelentette, hogy a számítási modellnek csak egy bemenő adatát (jelen esetben az árat) tudtuk változtatni. Szükségünk lehet azonban arra, hogy két bemenő adatot változtassunk. Ezt ugyanennek a számításnak a felhasználásával fogjuk megismerni. Most egy olyan adattáblát készítünk, amelyikben arra kapunk választ, hogy mennyi a különféle értékű áruk tör-

lesztőrészlete, ha a hitel időszaka többféle. A mostani adattáblában tehát az egyik behelyettesítendő adat legyen a hitel összege, a másik pedig a törlesztési időszak. A kiinduló fájlt a Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappában találjuk KolcsonTorlesztes 2.xls néven. Készítsük elő az adattáblát a 143. ábra szerint.



143. ábra: A kétbemenetű adattábla előkészítése

Jelöljük ki a B7:E11-es cellatartományt és válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *Adattábla* [Table] utasítást. A megjelenő párbeszédpanel *Sorértékek bemeneti cellája* [Row input cell] dobozban állva kattintsunk az E2-es cellára, majd lépjünk át az *Oszlopértékek bemeneti cellája* [Column input cell] szerkesztődobozba és kattintsunk a B1-es cellára. Ezután kattintsunk az OK gombra.

Most a háttérben, az Excel a táblázat tetején – az első sorba írt számokat – behelyettesíti az E2-es cellába, az első oszlopban – a bal oldalra írt számokat – pedig a B1-es cellába, és rendre kiszámítja a megfelelő összeghez és időszakhoz tartozó törlesztési értékeket. Az eredmény ismét tömb lesz.

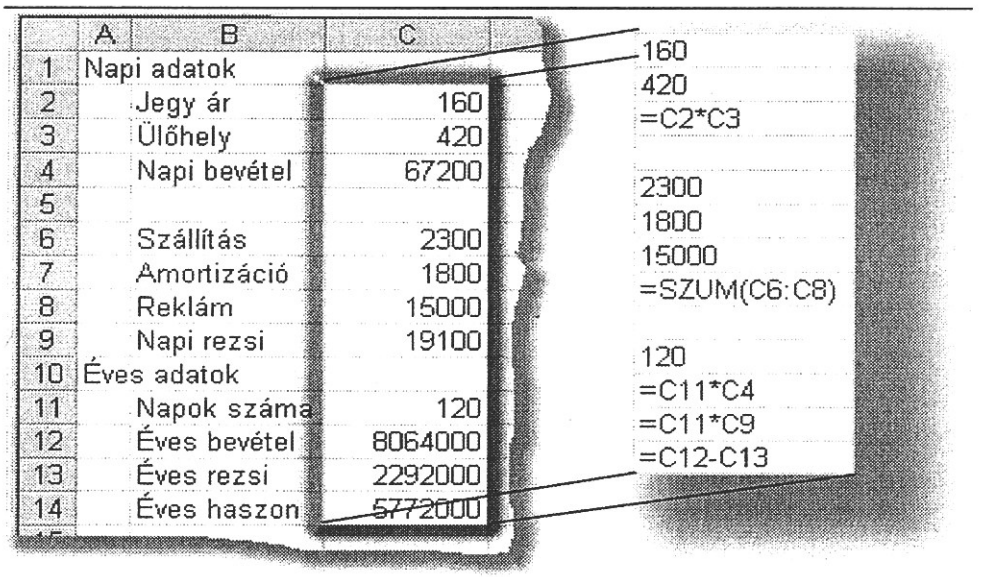
Esetvizsgáló [Scenarios]

Számolótábláinkat olyan esetben is felhasználhatjuk modellként, amikor kettőnél több bemenő adatot kell megváltoztatni a számítás bemenő adatai közül. Ilyenkor azonban már nem alkalmazhatjuk az eddigi adattáblákat, mert ezekben csupán egy vagy két bemenő érték behelyettesítésére már van mód. Ilyen behelyettesítéseket az esetvizsgáló segítségével hajthatunk végre.

Az esetvizsgálóval ugyanis egyszerre több bemenőadatot is megváltoztathatunk. Ezeket a változatokat elnevezhetjük, és így tárolhatjuk is. A tárolt változatok között átkapcsolhatunk, így nagyon egyszerűen össze-

hasonlíthatjuk a különböző változatokat. A munkafüzet mentésével az esetek mentésére is sor kerül. Lehetőségünk van a változatok utólagos módosítására is. Végül egy újabb munkalapon egyszerre is megjeleníthetjük a változatokat és azok eredményeit. Ezzel az eszközzel tehát egyes számításainkat alaposan körbejárhatjuk, megvizsgálhatjuk és eldönthetjük, melyik is lesz számunkra a legkedvezőbb összeállítás.

Nézzünk most egy példát az esetvizsgáló használatára. A példa egy kertmozi üzemeltetésével kapcsolatos. A jegyek ára egységes, az ülőhelyek száma adott, de van még némi bővítési lehetőség. A napi rezsit is meg lehetne szorítani. Vizsgálódásunk tárgya legyen az, hogy a módosítások milyen eredményekkel járnak.



	A	B	C	
1	Napi adatok			
2		Jegy ár	160	160
3		Ülőhely	420	420
4		Napi bevétel	67200	=C2*C3
5				
6		Szállítás	2300	2300
7		Amortizáció	1800	1800
8		Reklám	15000	15000
9		Napi rezsi	19100	=SZUM(C6:C8)
10	Éves adatok			
11		Napok száma	120	120
12		Éves bevétel	8064000	=C11*C4
13		Éves rezsi	2292000	=C11*C9
14		Éves haszon	5772000	=C12-C13

144. ábra: Az esetvizsgáló példája

Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappa Kertmozi.xls munkafüzet

Töltsük be a Peldak\10. fejezet\Kiindulas mappából a Kertmozi.xls munkafüzetet. Ennek a számításait látjuk a 144. ábrán. A napi adatok első csoportjával a lehetséges napi bevételt számítjuk ki. A jegyek ára minden ülőhelyen 160 forint, és a bevétel akkor a legnagyobb, amikor az összes jegyet eladjuk. Pillanatnyilag egy előadáson 420 jegyet értékesíthetünk. Egy-egy előadás megtartásához némi befektetésre is szükség van. Ez a második adatcsoport a napi adatok között. A filmet el kell szállítani a moziba, amortizációval is számolnunk kell, és az értékesítés érdekében reklámra is szükség van – ezeket napi kiadásként kezeljük. A moziban realizálható éves bevételt a bevételen és a kiadáson kívül még az is befolyásolja, hogy egy évadban hány napot lehet kihasználni. Ez az időjárástól függ. Általában 120 napon megfelelő az időjárás az előadás megtartásához.

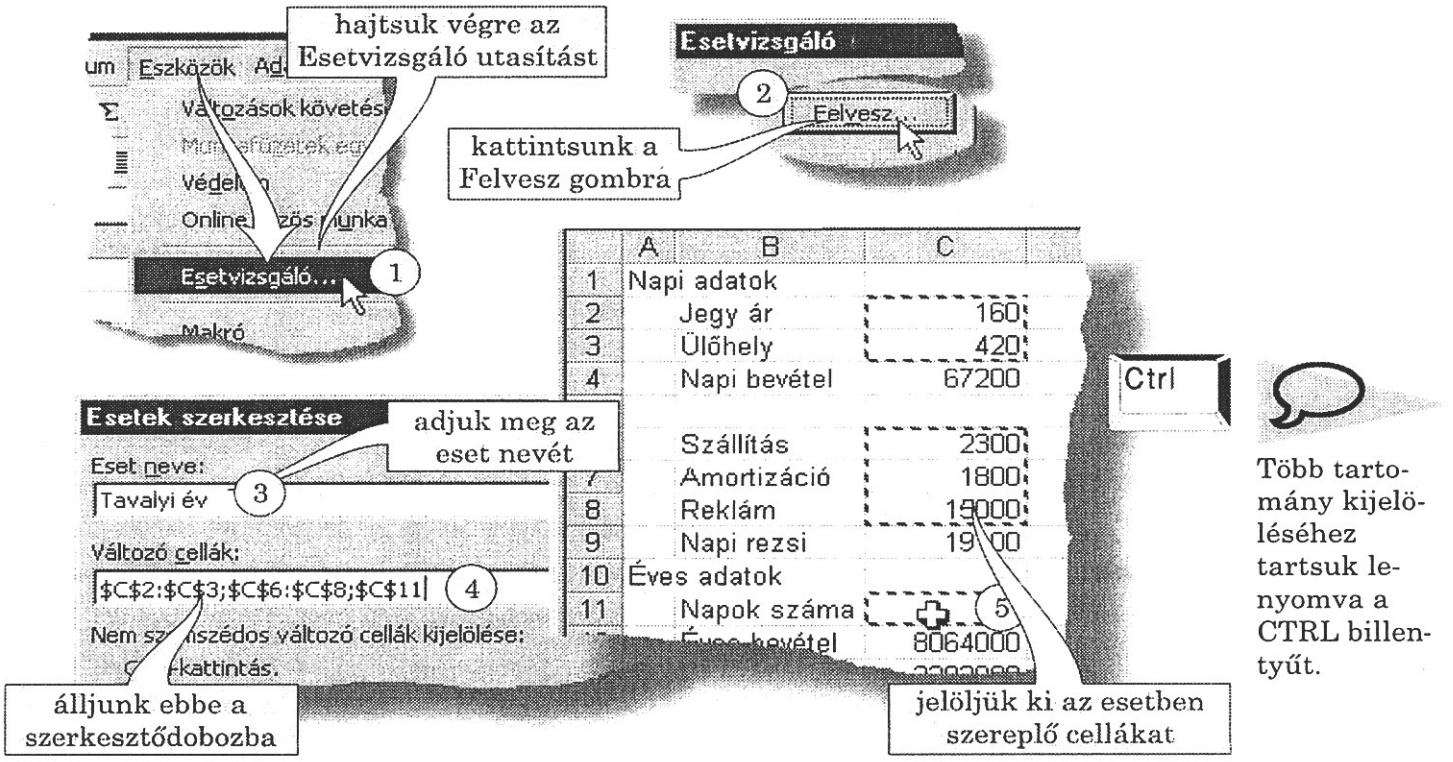
216. oldal

Annak érdekében, hogy az egyes cellákat könnyen tudjuk azonosítani az esetek meghatározásakor, nevezzük el a cellákat. Ezeket az elnevezéseket az esetvizsgáló is használni fogja. Jelöljük ki a B2:C16-os tarto-

mányt, és válasszuk ki a *Beszúrás* [Insert] ➤ *Név* [Name] ➤ *Létrehozás* [Create] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelen már ki van jelölve a *Bal oszlopból* [Left column] lehetőség. Ez így jó is, hiszen a bal oldali oszlop mezői alapján szeretnénk elnevezni a celláinkat.

Eset meghatározása

Vizsgáljuk meg hogyan alakulnak az eredmények, ha más számokkal végezzük el a számításunkat. Mennyivel változik az éves bevétel, ha megnöveljük az árat illetve az ülőhelyek számát, vagy módosítunk a rezsiköltségeken, vagy az éves adatok közül a napok számát változtatjuk. Hajtsuk végre a *Eszközök* [Tools] ➤ *Esetvizsgáló* [Scenarios] utasítást, majd kövessük a 145. ábra lépéseit.



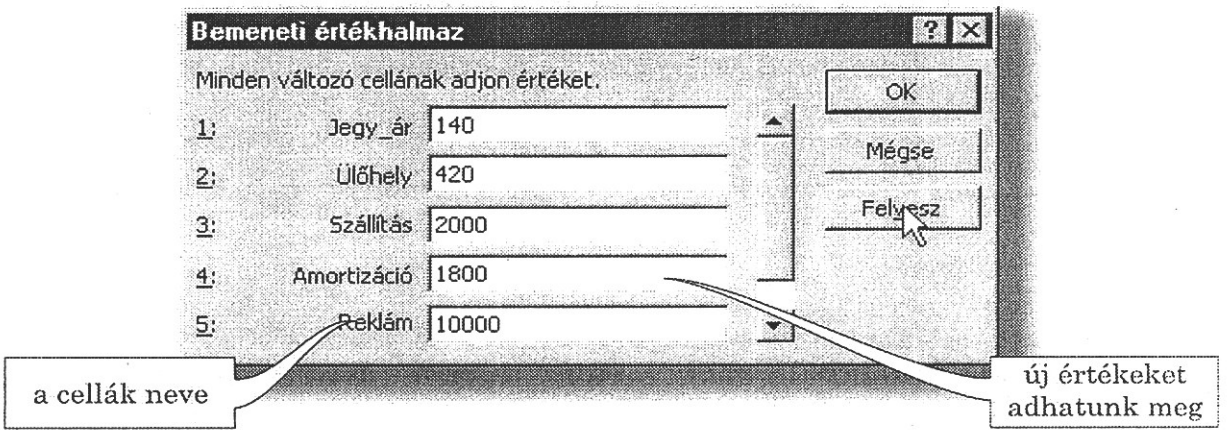
145. ábra: Eset felvétele

Első lépésként adjuk meg az eset nevét. Álljunk az *Eset neve* [Scenario name] dobozba és írjuk be: Tavalyi év. Utána lépjünk át a *Változó cellák* [Changing cells] szerkesztődobozba. Itt a panel mögé nyúlva megjelölhetjük azokat a cellákat, amelyek értékeit módosítani akarjuk az egyes eseteknek megfelelően. Amint a panel is jelzi a CTRL gomb lenyomásával nemcsak a szomszédos cellákat jelölhetjük ki. Elsőként jelöljük meg tehát a C2:C3 tartományt, majd nyomjuk le a CTRL gombot és jelöljük meg a C6:C8-as tartományt. A CTRL gombot továbbra is tartsuk nyomva és kat-

tintsunk a C11-es cellára. Ezekkel a jelölésekkel határoztuk meg azokat a cellákat, amelyekbe kísérletképpen más értékeket fogunk beírni.

A *Megjegyzés* [Comment] részben automatikusan megjelenik a készítés ideje és a szerző neve. Ezt módosíthatjuk, ha szükséges. Ha elvégeztük a megfelelő beállításokat, kattintsunk az OK gombra.

A megjelenő újabb párbeszédpanelben már megadhatjuk az új értékeket. Figyeljük meg, hogy az egyes értékek előtt a kijelölt cellák elnevezése szerepel. Ha az esetvizsgáló használata előtt nem adtunk volna neveket a celláknak, akkor most a cellahivatkozásokat olvashatnánk itt, de azzal nehezebben azonosíthattuk volna az értékeket.



146. ábra: Az esethez tartozó adatok

Azok az értékek, amiket itt olvasunk, a kiinduló adatok. Módosítsuk a kiinduló adatokat a tavalyi év adatai alapján. Az elmúlt évben egy jegy ára 140 forint volt, a szállításra napi 2 000 forintot költöttünk, a reklámköltség naponta 10 000 forint volt és 140 napon volt vetítésre alkalmas az időjárás. Az újabb eset meghatározásához kattintsunk a *Felvesz* [Add] gombra. Ismét megjelenik az *Eset felvétele* [Add Scenario] párbeszédpanel (146. ábra).

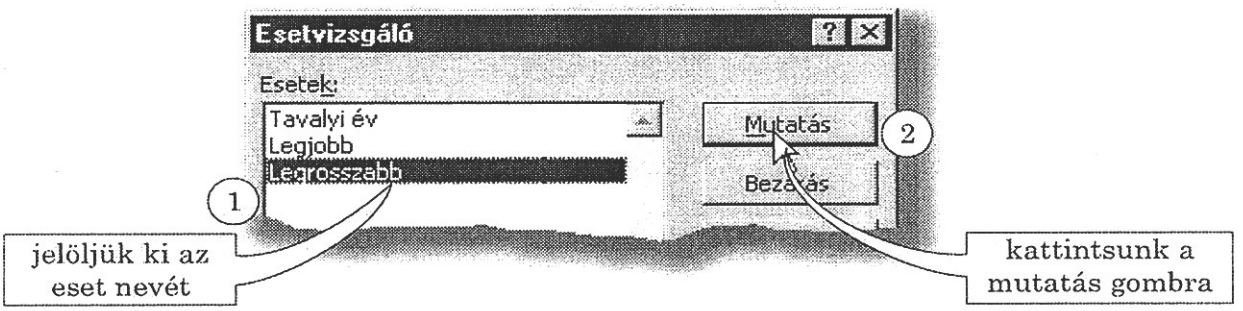
Az idei év kilátásait tervezve még két esetet vegyünk fel. Az egyikben a legjobbakat, a másik a legrosszabbakat feltételezzük. Az *Eset felvétele* [Add Scenario] párbeszédpanel *Eset neve* [Scenario name] szerkesztődobozba írjuk be az eset nevét: Legrosszabb. A bemenő adatok celláit már nem kell megjelölnünk, mivel azokat előzőleg már kijelöltük. Kattintsunk az OK gombra. A legrosszabb eset feltételezett adatai a következők legyenek: A jegyek ára legyen ugyanaz, mint tavaly volt, vagyis 140. Tegyük fel, hogy nem tudjuk eladni az összes jegyet, csak előadásonként 380-at. A napi szállítási költség legyen 2 700 Ft, a reklámköltség 21 000 Ft és a rossz időjárás miatt feltételezzük, hogy csak 90 napon lesz vetítés.

Ismét kattintsunk a *Felvesz* [Add] gombra és írjuk be a legjobb adatok feltételezésének megfelelő értékeket. A jegyek árát módosítsuk 180 forintra tegyük fel, hogy a mozi bővítésével az ülőhelyek számát 420-ról 450-re

növeljük. A szállítás maradjon napi 2 300 Ft, a reklámköltség napi 12 000 Ft legyen, a vetítésre alkalmas napok száma pedig 160. Az adatok bevitele után kattintsunk az OK gombra. Természetesen ennél több változatot is rögzíthetünk, de a példa kedvéért ennyi is elég.

Esetek adatainak megjelenítése

Miután felvettük az eseteket visszatérünk az *Esetvizsgáló* [Scenario Manager] párbeszédpanelre. A panel listájából válasszuk ki azt az esetet, amelynek az értékeit látni szeretnénk, ezután kattintsunk a panel *Mutatás* [Show] gombjára. Figyeljük meg, hogy a különböző esetek megjelenítése után hogyan változnak a munkalap adatai!

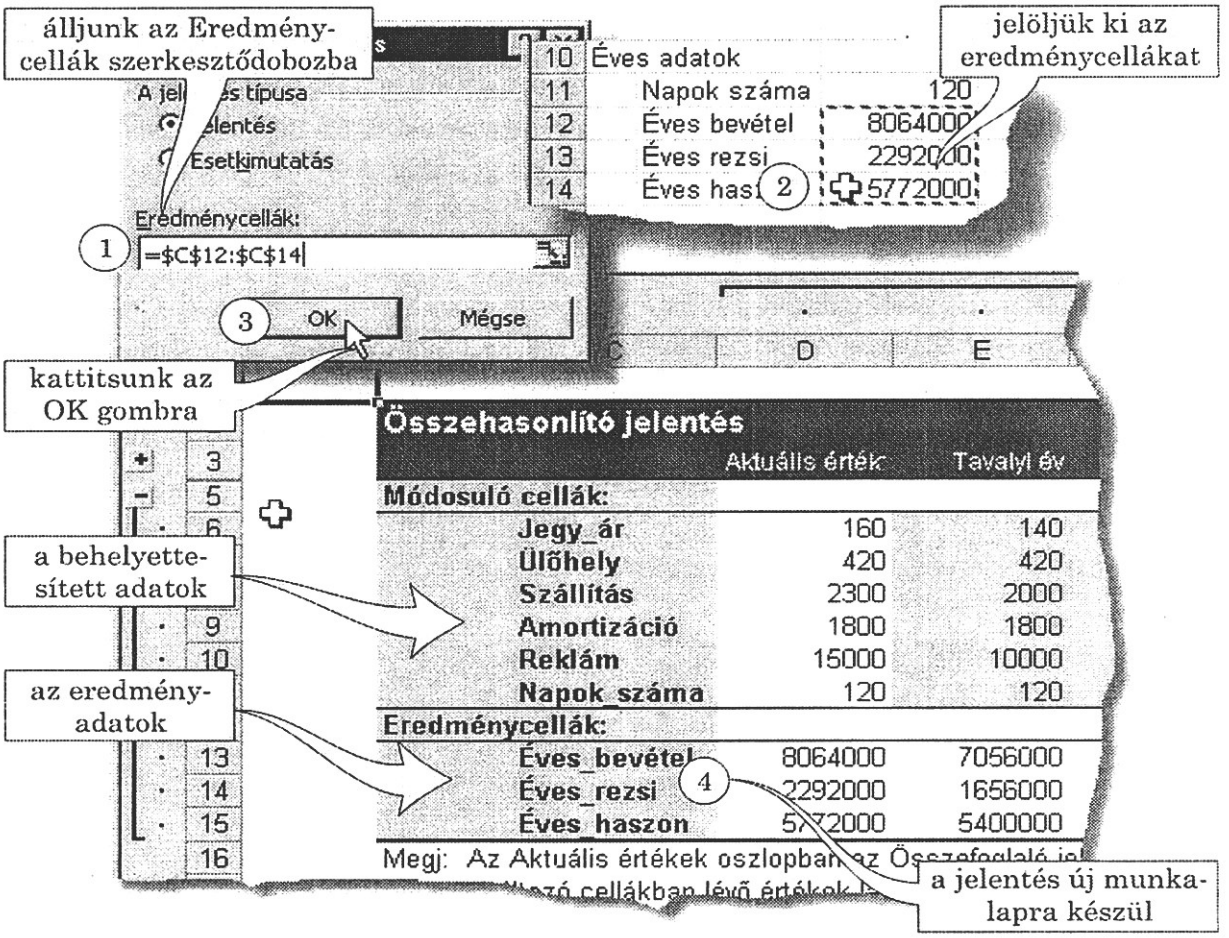


147. ábra: Az eset adatok megjelenítése

Az esetadatok listája

Most nézzük meg együtt a különböző esetek adatait és a számítási eredményeket. Ehhez jelentést kell készítenünk. Először kattintsunk a *Jelentés* [Summary] gombra. A művelet hatására megjelenik egy újabb panel. Itt kijelölhetjük azokat a cellákat, amelyeket az esetben már egyébként is szereplő cellákon kívül látni szeretnénk a jelentésben. Ezek a számítások eredményei. Ez példánkban a C12:C14-os tartomány. Jelöljük ki ezeket a cellákat. Ezután kattintsunk az OK gombra.

Az Excel egy új munkalapot szúr a munkafüzetünkbe, amin a különböző esetek adatait és eredményeit láthatjuk. A munkalap ugyanolyan, mint az eddigiek, csak a formai beállításokban különbözik, de erről a formázásról szóló fejezetben ejtünk szót. A munkalapon további számításokat végezhetünk. Az Excel a munkafüzet mentése során az eseteket is menti.



148. ábra: Jelentést készíthetünk az esetek adataiból

Az esetek szerkesztése

A már elkészített eseteket megváltoztathatjuk vagy törölhetjük az esetek listájából. Válasszuk ki az esetlistából azt, amelyikkel az adott műveletet szeretnénk végrehajtani. A *Törlés* [Delete] gombra kattintunk, törölhetjük a listából kijelölt esetet. A *Szerkesztés* [Edit] gombbal pedig megjeleníthetjük a kiválasztott esethez tartozó értékeket és megváltoztathatjuk azokat. Az egyes esetek módosítását a program a megjegyzés szerkesztődobozban regisztrálja, ezzel nyomon követhetjük a módosítások időpontját.

Összefoglalás

Számolótábláink számítási eljárását – algoritmusát – az adattábla és az esetvizsgáló segítségével többször is felhasználhatjuk. Az adattáblát használhatjuk egy vagy két változó bemeneti adat behelyettesítésére. A két változat között lényeges különbség az adatok elhelyezésében van. Az egybemenetű adattábla segítségével többféle eredményt kaphatunk, de csak egy

adat változtatására ad módot. A kétbemenetű adattáblan csak egyetlen képletet használhatunk, de két adat behelyettesítését valósíthatjuk meg.

Az esetvizsgáló segítségével lecserélhetjük egy számítás adatait. Itt kettőnél több adat módosítására és behelyettesítésére is lehetőség van. Az Excel az eseteket megőrzi, a munkafüzet többi adatával együtt menti azokat. Ha egyszerre szeretnénk látni az összes behelyettesített adatot és a behelyettesítésük eredményét, akkor jelentést készíthetünk az esetekről. A jelentés önálló munkalapra készül, így ezeket felhasználhatjuk további számítások adataiként.

Összefoglaló kérdések

1. Hogyan kerülnek az egybemenetű adattáblák első sorába vagy a bal szélső oszlopába a számítások eredményei?

229. oldal

- ☐ Oda kell gépelnünk az eredmények értékeit.
- ☐ A számítás eredményeit átirányítjuk a szükséges cellákba.
- ☐ A teljes számításnak ezekben a cellákban kell lennie.

2. Hol kell lennie a képletnek a kétbemenetű adattáblákban?

231. oldal

- ☐ A táblázat bal szélső oszlopában.
- ☐ A táblázat felső sorában.
- ☐ A bal szélső oszlop és a felső sor találkozásába eső cellában.

3. Miért nem törölhetjük az adattábla eredményeiből egyetlen cella tartalmát?

230. oldal

- ☐ Az eredményt levédi az Excel.
- ☐ Az eredmény egy tömb, és a tömb csak egyszerre törölhető.
- ☐ Az eredmény nem törölhető.

4. Egészítsük ki a következő mondatot:

231. oldal

Az _____ egyszerre kettőnél több bemenő adat behelyettesítésére használhatjuk.

231. oldal

5. Az esetvizsgáló *egyszerre* hány eredményt tud megjeleníteni?

   ☐ Egyszerre egy eredményt jelenít meg.
   ☐ Egyszerre látható az összes eset eredménye.
   ☐ A behelyettesítendő adatoktól függ.

235. oldal

6. Mire szolgál az esetvizsgálóval készített jelentés?

   ☐ Egy kiválasztott eset adatainak a megjelenítésére.
   ☐ Egy kiválasztott eset adatainak a behelyettesítésére.
   ☐ A felvett esetek adatainak és eredményeinek a megjelenítésére.

Válaszok

1. A számítás eredményeit átirányítjuk a szükséges cellákba.

2. A bal szélső oszlop és a felső sor találkozásába eső cellában.

3. Az eredmény egy tömb, és a tömb csak egyszerre törölhető.

4. Az esetvizsgálót egyszerre kettőnél több bemenő adat behelyettesítésére is használhatjuk.

5. Egyszerre egy eredményt jelenít meg.

6. A felvett esetek adatainak és eredményeinek a megjelenítésére.

12. fejezet

Eredmény keresése

Mit tegyünk, amikor valamilyen számítást „visszafelé" kell elvégeznünk, azaz az eredményhez szükséges kiindulási értékeket kell meghatároznunk. Például valamilyen terven dolgozunk, és nem tudjuk, milyen értékek behelyettesítésével érhetünk el egy bizonyos célértéket, eredményt. Ezt a feladatot az eddigi tudásunk alapján csak úgy tudjuk megoldani, ha egy számítás bemeneti adatait addig változtatgatjuk, amíg a kívánt eredményt meg nem kapjuk. Ehhez nagyon sokszor át kellene írnunk a bemenő adatokat, ami igen időigényes feladat. Ebben a fejezetben azokról az eszközökről olvashatunk, amelyek elvégzik helyettünk a szükséges behelyettesítéseket. A főbb témák:

- célérték keresése,
- egyenletmegoldó – Solver – használata.

Célérték keresése

Ezzel az eszközzel egy képlet egyik bemenő adatát változtathatjuk meg annak érdekében, hogy a képlet eredménye az az érték legyen, amire szükségünk van. Szemléltessük ezt egy egyszerű példán.

Ki ne járt volna még abban a cipőben, hogy munkát vállal. A munkavállaláskor minden bizonnyal szóba kerül az is, hogy mennyiért vállaljuk el az adott feladat elvégzését. Ebben a szituációban szemben áll a munkavállaló és a munkaadó. Két külön világ. A munkavállaló ugyanis azt tudja, hogy mennyi pénzt szeretne kézhez kapni, míg a munkaadó arra figyel, hogy minél olcsóbban jusson az új munkaerőhöz. A munkaadó ezért bruttó bérről, a munkavállaló pedig nettóról beszél. Ezt a konfliktust úgy oldhatjuk fel, ha tudjuk, mennyi bruttó bért kell ahhoz kapnunk, hogy az elképzelt nettó fizetést hazavihessük.

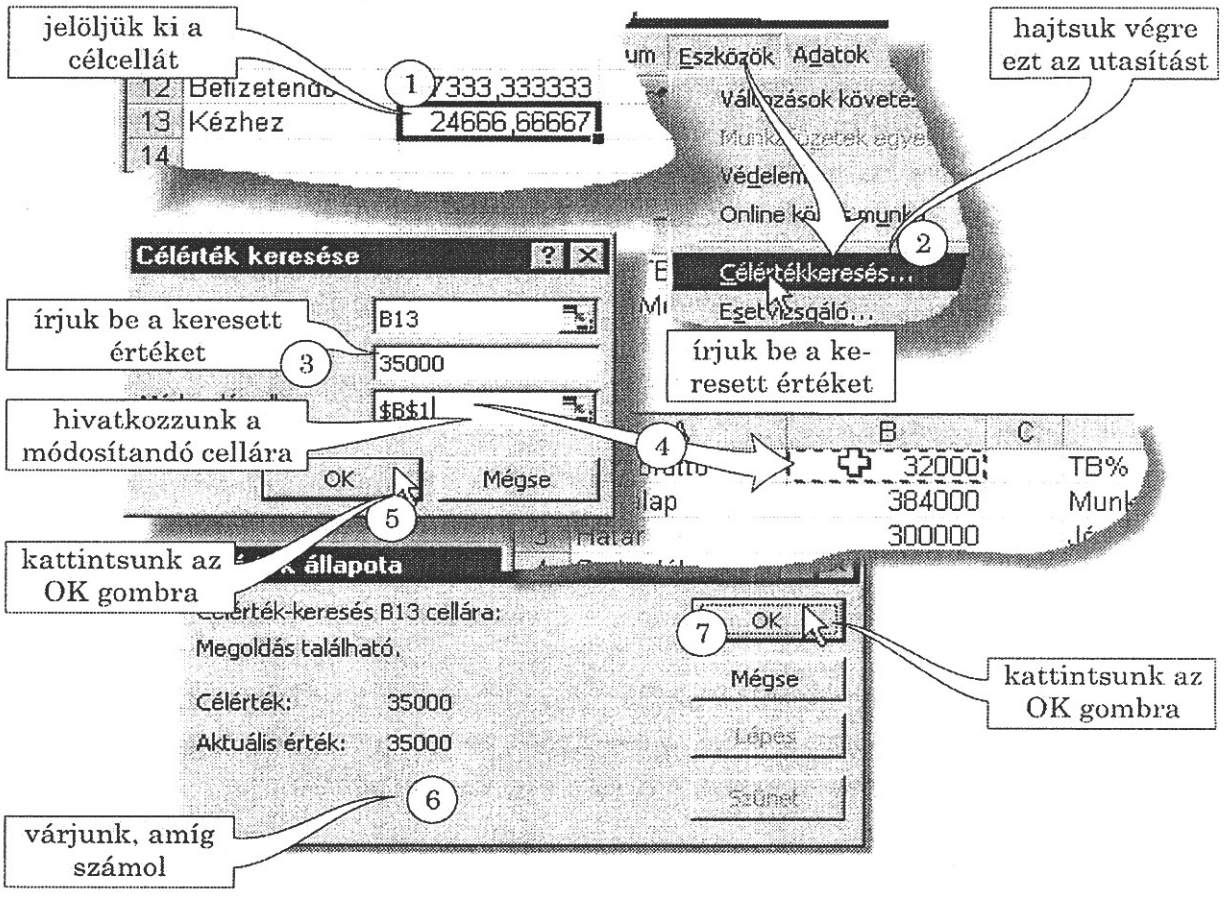
CD Peldak\12. fejezet\Kiindulas mappa SZJA.xls munkafüzet

Töltsük be az SZJA.xls fájlt a CD Peldak\12. fejezet\Kiindulas mappájából. Ebben a fájlban az 1997-re vonatkozó személyi jövelemadó kiszámításának egyszerűsített változatát találjuk. A munkafüzet két munkalapból áll. Az *SZJA kiszámítása* munkalapon a B1-es cellába írt bruttó bérből számítjuk ki a havi adóelőleg – B12-es cella – és a tényleges kifizetés – B13-as cella – értékét. Az *Adótábla* munkalapon pedig a számításhoz szükséges segédtáblát találjuk.

CD mellékletünk ezen példájával könnyen kikereshetjük azt bruttó bért, ami egy adott nettó fizetés eléréséhez kell. Tegyük fel, hogy 35 000 forintért munkába állnánk. Keressük meg azt a bruttó bért, ami ennek a nettó értéknek megfelel.

Az eredménycella minden esetben egy képletet tartalmaz, mégpedig azt, aminek az értékét szeretnénk meghatározni.

Álljunk az SZJA kiszámítása munkalap B13-as cellájára. Ebben a cellában a 35 000-es értéket szeretnénk látni. Más szóval: ez az *eredménycella*. Válasszuk ki az *Eszközök* [Tools] ➤ *Célértékkeresés* [Goal Seek] utasítást. Hajtsuk végre a 149. ábra lépéseit.



149. ábra: A célérték keresése

A *Célcella* [Set cell] szerkesztődobozban annak a cellának a hivatkozása van, amelyen az utasítás kiválasztása előtt állt a cellamutató. Most megjelölhetnénk a párbeszédpanel mögé nyúlva, azt a cellát, amelyikben a végeredmény, vagyis a képlet van. A *Célérték* [To value] szerkesztődobozba írjuk be a 35 000 értéket, amit eredményként szeretnénk megkapni.

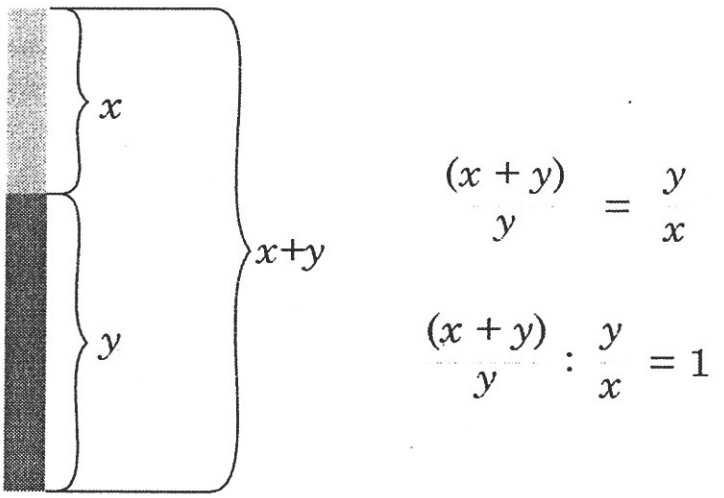
A *Módosuló cella* [By changing cell] szerkesztődobozba állva jelöljük ki azt a cellát, amelyet módosítani szándékozunk az eredmény elérése érdekében (B1). Olyan cellát, amiben képlet van, nem jelölhetünk meg módosítandó cellaként. Ha mindezt megtettük, kattintsunk az OK gombra. A megfelelő cellák kijelölése után az Excel addig próbálkozik különböző értékek behelyettesítésével a *módosuló cella* paraméterben megadott cellába, amíg ennek az értéknek a felhasználásával el nem éri a *célérték* szerkesztődobozban megadott értéket.

A célérték keresésének eredményét az Excel nem helyettesíti be kérdezés nélkül a módosítható cellába, hanem előbb megmutatja az eredményt a *Célérték állapota* párbeszédpanelben – az ábra 6. lépése. Ha csak az eredményre vagyunk kíváncsiak, és nem akarjuk a kiszámított értéket megtartani, akkor a *Mégsem* [Cancel] gombra kattintsunk, ha pedig a behelyettesítést végrehajtjuk, akkor az OK gombra.

Összetett célértékkeresés [Solver]

Abban az esetben, ha egy bizonyos eredmény elérését csak több bemenő adat módosításával tudjuk elérni, a *Célértékkeresés* már nem célravezető, hiszen azzal csak egy bemenő adat módosítására van lehetőségünk. A Solver ezzel szemben egyszerre több – maximum 255 – adatot is tud módosítani a kívánt eredmény elérése érdekében. A Solver tehát nem más, mint egy célértékkereső, ami egyszerre több bemenő adat módosítását teszi lehetővé.

Érték keresése ▪ A körülöttünk lévő tárgyak közül azt érezzük arányosnak, amelynek oldalai az aranymetszés szabálya szerint aránylanak egymáshoz. Az arány a következő: a nagyobb szakasz úgy aránylik a kisebb szakaszhoz, mint a két szakasz összege a nagyobb szakaszhoz. Pél-

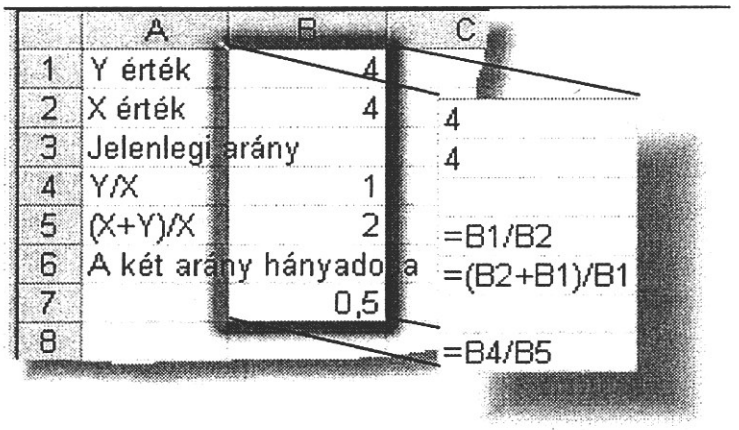


$$\frac{(x+y)}{y} = \frac{y}{x}$$

$$\frac{(x+y)}{y} : \frac{y}{x} = 1$$

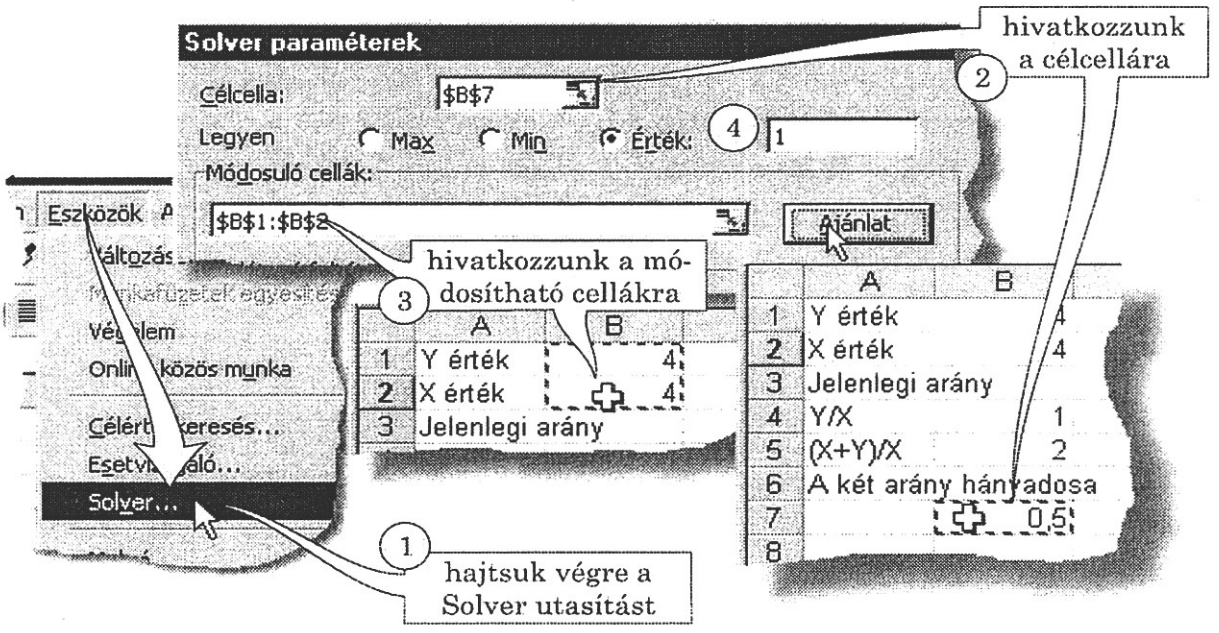
150. Az aranymetszés arányai

daként keressünk meg egy számpárt, ami megfelel az aranymetszés arányainak.



151. ábra: Az aranymetszés képletei

A 151. ábra szerinti elrendezésben két szakasz aránya akkor felel meg az aranymetszés szabályának, ha a B7-es cellában egy az eredmény. Most arra fogjuk használni a Solvert, hogy a B1-es és B2-es cellába addig helyettesítsen be különböző értékeket, amíg a B7-es cellában egy nem lesz az eredmény. A kiinduló adatokat töltsük be a Peldak\12. fejezet\Kiindulas mappából. A fájl neve: AranyMetszes.xls. Ezt a munkalapot szemlélteti a 151. ábra.

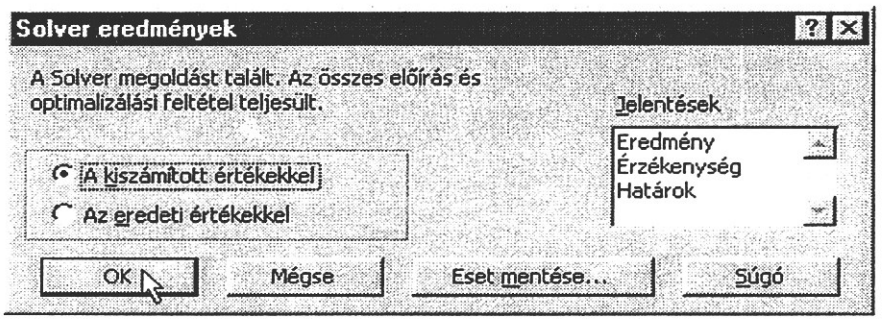


152. ábra: Célértékkeresés Solverrel

Az *Eszközök* [Tools] ➤ *Solver* [Solver] utasítás hatására megjelenő párbeszédpanelben megadhatjuk, hogy melyik cellákat módosíthatja a Solver, valamint hogy melyik cellában szeretnénk megváltoztatni a számítás eredményét.

Nyilvánvaló, hogy a sok bemeneti adatnak van egy olyan variációja, melynél a legnagyobb eredményt kapjuk, és van egy olyan is, ahol a legkisebbet. Ez lehetőség arra, hogy bizonyos képletsor legrosszabb és legjobb esetét meghatározzuk (Max, Min). Az eseteket az esetvizsgáló használatával tárolhatjuk is.

A példában azonban konkrét értéket keresünk, ezért a *Legyen* [Equal To] választógombok közül kattintsunk az *Érték* [Value of] kapcsolóra (152. ábra 4. lépése) és írjuk be a kívánt számot. Ez esetünkben 1. Végül a *Módosuló cellák* [By Changing Cells] szerkesztődobozba állva jelöljük ki a táblázatnak a B1:B2-es celláit. Módosuló cellának kijelölhető több különálló tartomány is. Ha módosítható cellának olyan cellát jelölünk ki, amelyikben képlet van, akkor azt a Solver az eredménnyel felülírja. Ezt elkerülhetjük, ha az *Ajánlat* [Guess] gombra kattintunk. Ilyenkor a Solver automatikusan kijelöli azokat a cellákat, amelyek bemenő adatokat tartalmaznak.



153. ábra: A keresés eredménye

A beállítások után kattintsunk a *Megoldás* [Solver] gombra. Rövid idő elteltével megjelenik egy párbeszédpanel, amelynek segítségével meghatározhatjuk, mi történjen az eredménnyel.

A kiszámított értékekkel [Keep Solver Solution] beállítást választva a megtalált eredményt beírja a táblázatunkba. *Az eredeti értékekkel* [Restore Original Values] választása esetén, az OK gombra kattintva, az eredményt nem helyettesítjük be, hanem megtartjuk a Solver használata előtti értékeket.

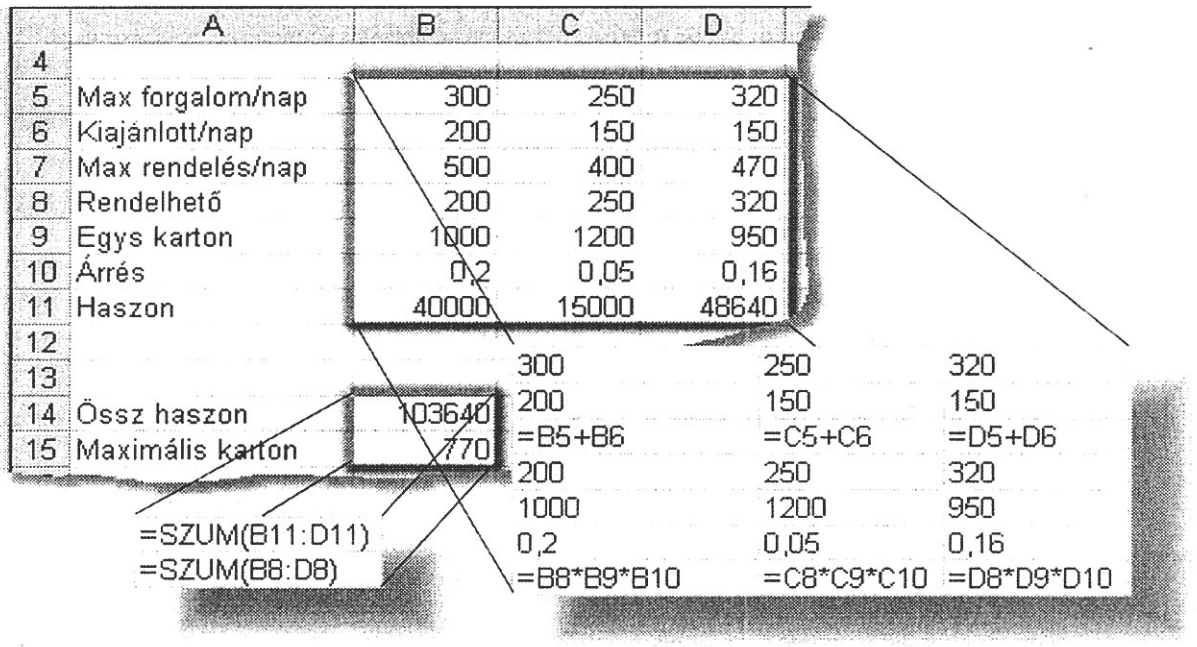
Az *Eset mentése* [Save Scenario] gombra kattintva a kiszámított eredményt, mint esetet az esetvizsgálóban tároljunk. Később ezeket az eredményeket visszahívhatjuk.

Az aranymetszés arányait kiszámíthattuk volna egyszerű célértékkereséssel is. Azért választottuk ezt az egyszerű példát, hogy miközben a Solverrel ismerkedünk, ne vonják el a figyelmünket bonyolult képletek.

A Solver ennél összetettebb feladatok megoldására is felhasználható. Most lássunk egy komolyabb példát: vizsgáljuk meg egy déligyümölcs-nagykereskedő vállalat megrendelésének összeállítását! Az előkészített feladatot a Peldak\12. fejezet\Kiindulas mappa tartalmazza, Gyumolcs-

Peldak\12. fejezet\Kiindulas mappa, Gyumolcs-Nagyker.xls.

Nagyker.xls néven. A megrendelés egyik tétele az a mennyiség, amit a kiskereskedők rendelése alapján kell beszerezni. Ezt a mennyiséget mindenképpen meg kell rendelnünk, hiszen a vevők számítanak az árura. A másik tétel, amit a nagykereskedelmi üzlet egyéb forgalma miatt kell az üzletben tartani. Az üzlet maximális forgalmát a napi tapasztalatok alapján becsültük.



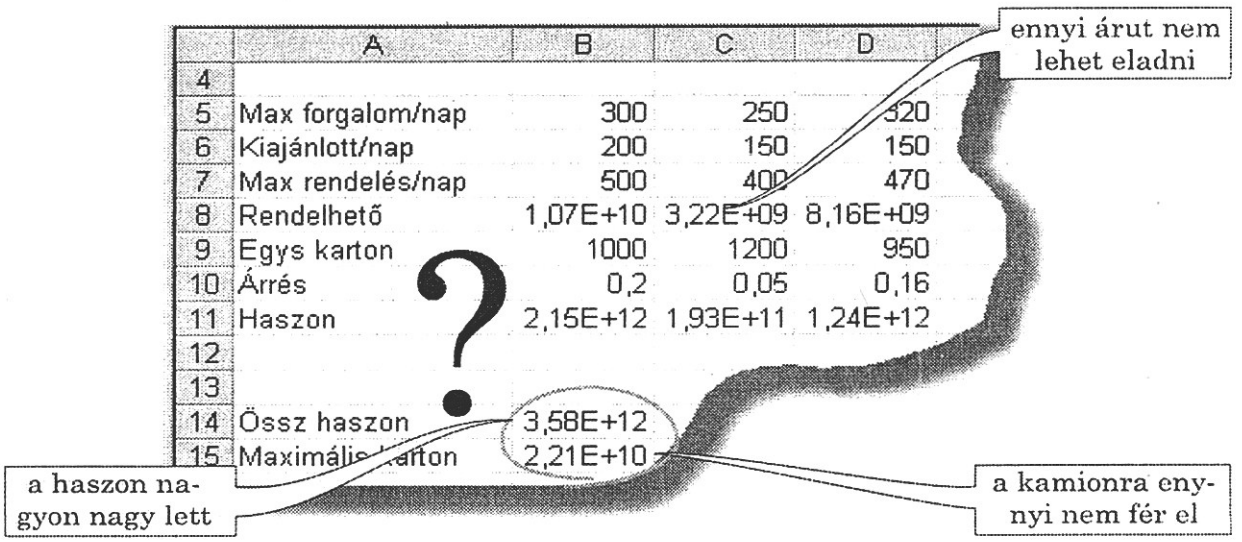
154. ábra: A gyümölcskereskedés példa képletei

A vállalatnak egy kamionja van, amelyre legfeljebb 1000 kartonnyi áru fér, így ezt az ezer kartonnyi árut kell úgy összeállítani, hogy a legnagyobb hasznot valósítsuk meg.

Álljunk a B14-es cellára és válasszuk az *Eszközök* [Tools] menüpont *Solver* utasítását. A megjelenő párbeszédpanel *Célcella* [Set Target Cell] szerkesztődobozában jelöljük ki azt a cellát, amelyikben az eredményt módosítani szeretnénk. A számítás eredményét állítsuk be úgy, hogy a célcellában a lehető legnagyobb számot kapjuk eredményül: a *Legyen* [Equal To] választókapcsolók közül kapcsoljuk be a *Max* nevűt. Ezután lépjünk át a *Módosuló cellák* [By Changing Cells] szerkesztődobozba és jelöljük ki a $B$8:$D$8 tartományt, amelyikben a rendelendő mennyiség szerepel.

Ha megnézzük ennek a műveletnek az eredményét valószínűleg azt fogjuk gondolni, hogy a Solver megvadult. A haszon így ugyan nagy, de ennyi árut egy kamionnal nem lehet leszállítani. Ha mégis lenne ekkora kamion, akkor annyi árut szereznénk be, hogy annak eladásához több év is kevés lenne. A Solver jól működött, mert valóban így a legnagyobb az elérhető hasznon. A baj az, hogy ez a megoldás nem tükrözi a valóságot.

Korlátozó feltételek ▪ Szelidítsük meg a Solvert! Ehhez *korlátoznunk* kell bizonyos értékeket. Korlátozzuk a behozható mennyiséget 1000 kar-

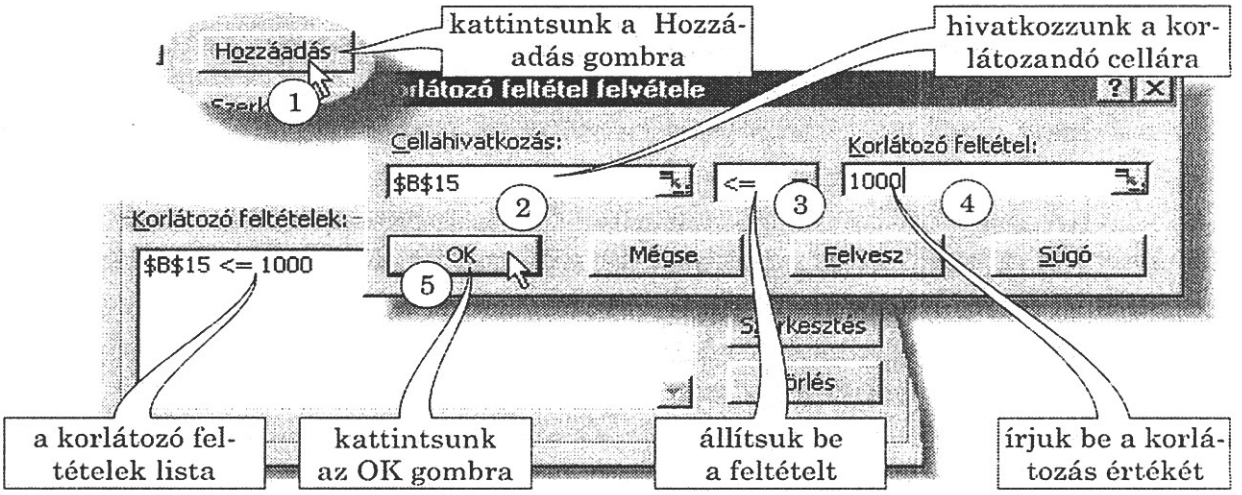


	A	B	C	D
4				
5	Max forgalom/nap	300	250	320
6	Kiajánlott/nap	200	150	150
7	Max rendelés/nap	500	400	470
8	Rendelhető	1,07E+10	3,22E+09	8,16E+09
9	Egys karton	1000	1200	950
10	Árrés	0,2	0,05	0,16
11	Haszon	2,15E+12	1,93E+11	1,24E+12
12				
13				
14	Össz haszon	3,58E+12		
15	Maximális karton	2,21E+10		

155. ábra: A megvadult Solver

tonra – hiszen ennyi fér a kamionra egy szállítás alkalmával. Ismét hajtsuk végre a *Solver* utasítást. A megjelenő párbeszédpanelen végezzük el a 156. ábra lépéseit.

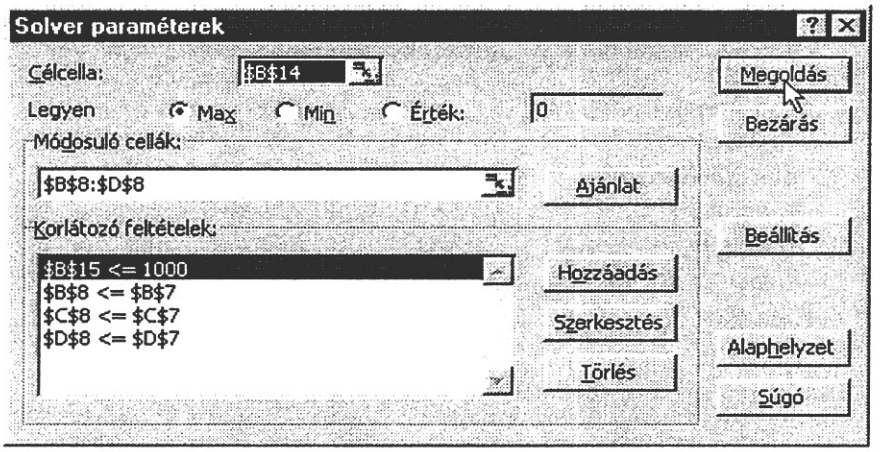
A felvett korlátozó feltétel bekerül a *Korlátozó feltételek* listába. Ha most megvizsgáljuk az eredményt, vagyis a *Megoldás* [Solver] gombra kattin-



156. ábra: A korlátozó feltételek beállítása

tunk, akkor ismét rossz eredmény jelenik meg a táblázatban. Próbáljuk ki! Természetesen ez a megoldás csak a mi szempontunkból hibás, hiszen a program a beállított korlátoknak megfelelő bemeneti adatokat számított ki. A gond mindössze az, hogy a legkisebb haszonnal bíró áruból meg kellene szabadulnunk egy jó pár kartontól, és helyette nagyobb hasznú árut kellene beszállítanunk. Állítsuk be úgy a feltételeket, hogy minden áruból legalább annyit rendeljünk, amennyit tőlünk megrendeltek a vásárlóink. Ezt a beállítást láthatjuk a 157. ábrán.

Összefoglalásként: a Solver valóban egyfajta célértékkeresés, de ahhoz, hogy a megoldásainkat az életben is alkalmazhassuk, be kell állítanunk a



157. ábra: A maximálisan rendelhető mennyiségek korlátozása

megfelelő korlátozásokat. Az Excel a Solver minden beállítását menti a munkafüzettel együtt, így az eredménymappában megtalálhatjuk a példához tartozó beállításokat.

A Solver paraméterei

A Solver paramétereket a párbeszédpanel *Beállítás* [Options] gombjára kattintva állíthatjuk be az újonnan megjelenő párbeszédpanelen.

Max. idő [Max Time] ▪ Egy-egy keresés hosszú ideig eltarthat, hiszen az eredmény megkeresése sok-sok bemenő adat behelyettesítéséből áll. Ez nem tarthat korlátlan ideig, a *Max. idő* [Max Time] szerkesztődobozban beállíthatjuk például azt a maximális időt, amelyet a keresésre szánunk. További korlátozás lehet a próbálkozások száma. Ezt akkor érdemes nagyobbra állítani, ha az általunk becsült érték és a módosuló cellák értéke között nagy a különbség. Másik megoldás az lehet, hogy a bemenő adatokat beállítjuk a becsült megoldás értékéhez közel, vagy többször végrehajtjuk a keresést.

Pontosság [Precision] ▪ a bemenő adatok lépésközének állítását szolgálja. Egész értékeket megkövetelő számítások esetén itt adhatunk egyet. Ez a beállítás azonban lassítani fogja a végrehajtás idejét.

Tűrés [Tolerance] ▪ az eredmény pontosságának meghatározását szolgálja. A Solver alapbeállítása a megoldandó problémák nagy részénél megfelelőek. Nagyobb táblázatok esetén viszont túlzottan lassúnak bizonyulhat a megoldás. Tegyünk különbséget a feladatok között. Azokat a feladatokat, amelyek összeadás és kivonás jellegű számításokból állnak, lineáris feladatoknak nevezzük, az osztás, szorzás jellegű számításokat pedig nemlineárisnak. Alapértelmezésben a Solver beállítása nemlineáris. Ez a beállítás alkalmas mind a kétféle probléma megoldására. Nagy méretű lineáris feladatok esetén érdemes átállítani, mert ez gyorsítja az eredmény megtalálását.

Lépésenként kijelzi [Show Iteration Results] ▪ e választókapcsoló úgy hajtja végre a keresést, hogy minden behelyettesítési próbálkozás után megáll. Megfigyelhetjük a változások mértékét, sőt ha egy „szimpatikus" megoldás jelenik meg, akkor az eredmény elérése előtt megállíthatjuk a keresést.

A lineáris programozási ismereteket igénylő beállításokkal nem foglalkozunk, mert ezek megértése és alkalmazása magasabb szintű matematikai tudást is feltételez.

A Solver beállításai a munkafüzettel együtt mentődnek, de az eredeti beállításokat is megőrizhetjük, mégpedig egy általunk kijelölt tartományban. A *Solver beállítások* párbeszédpanel *Modell mentése* [Save Model] gombjára kattintva az előre kijelölt cellától kezdve beírja a Solver beállításainak jellemzőit. Egy probléma megoldása esetén több beállítást rögzíthetünk, amelyeket később a *Modell betöltése* [Load Model] gomb segítségével újból felhasználhatunk.

Összefoglalás

Annak érdekében, hogy egy számítás eredményét meghatározhassuk, két eszköz áll a rendelkezésünkre. Az egyik a célértékkeresés, a másik a Solver. Mindkét eszköz addig helyettesít be különféle értékeket a számítási eljárás általunk meghatározott bemeneteire, amíg meg nem közelíti vagy el nem éri a kívánt végeredményt. Ezek a kiegészítő eszközök sok segítséget nyújthatnak pénzügyi illetve számszaki tervezéskor.

A célértékkeresés egyetlen bemenő cella tartalmát változtatja, míg a Solver esetén egyszerre több bemenő adat módosítására is utasíthatjuk a programot. Az adatok behelyettesítésének hatására megváltozik az eredmény. Ezt kiértékeli a program, és ha az eredmény még nem az, amit kerestünk, újabb értékkel próbálkozik. Összetett feladatok esetén ez a művelet még a számítógépnek is időbe telhet.

Ha egyszerre több bemenő értéket módosítunk, akkor nemcsak egy adott értéket kereshetünk, hanem megkereshetjük a helyettesítések hatására legkisebb vagy legnagyobb értéket. Ezzel a módszerrel megkereshetjük a legnagyobb hasznot vagy a legkisebb kiadást eredményező gazdasági értékeket.

Ahhoz, hogy a Solver számításai valós, ténylegesen használható értékeket adjanak eredményül, korlátozó feltételeket kell összeállítanunk. A korlátozó feltételekkel kiszűrhetjük azokat a megoldásokat, amelyeket az életben lehetetlen teljesíteni.

Összefoglaló kérdések

1. Egyszerre hány cellát módosíthat a célértékkeresés?

2. Célértékkeresés esetén módosítható-e egy képletet tartalmazó cella?

   ☐ igen ☐ nem

3. Mi a közös a célértékkeresés és a Solver között?

   ☐ Mindét eszköz önálló program.
   ☐ Mindkét eszköz behelyettesítéssel keres egy adott eredményt.
   ☐ Nincs bennük semmi közös.

4. Egészítsük ki a következő mondatot:

   A Solver korlátozó feltételei arra szolgálnak, hogy
   ☐ korlátozzuk a behelyettesítések számát.
   ☐ korlátozzuk a behelyettesítések időtartamát.
   ☐ korlátozzuk a helyettesítési értékeket.

Válaszok

1. A célértékkeresés egyszerre egy cella módosítására alkalmas.

2. nem

3. Mindkét eszköz behelyettesítéssel keres egy adott eredményt.

4. A Solver korlátozó feltételei arra szolgálnak, hogy korlátozzuk a helyettesítési értékeket.

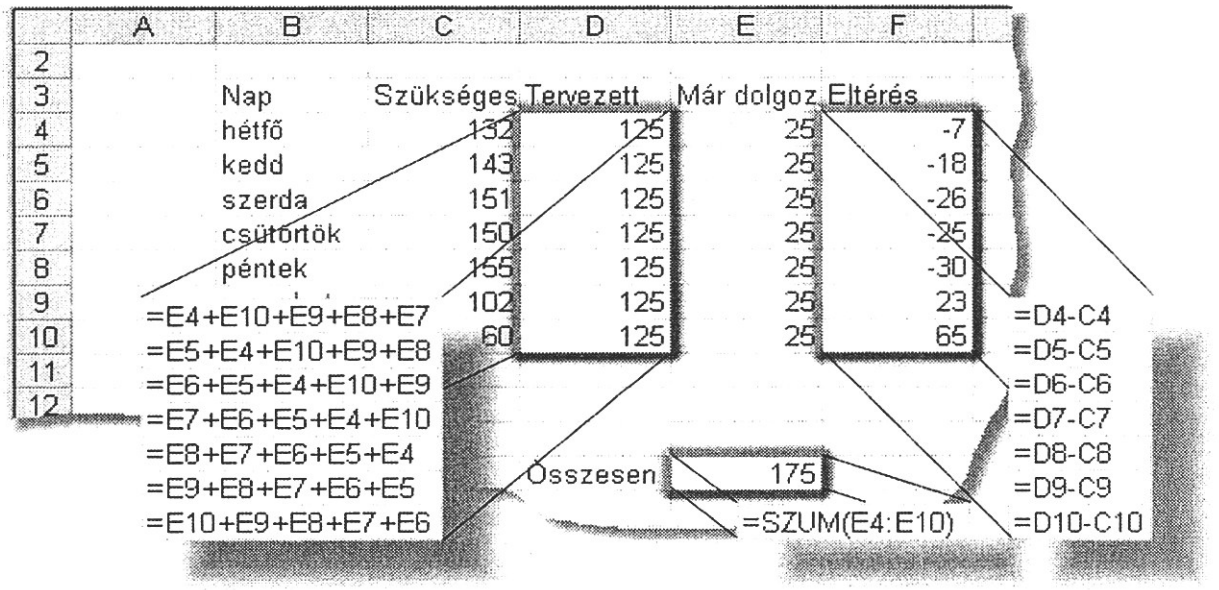
CD melléklet Peldak\12. fejezet\Kiindulas mappa Solverek.xls munkafüzet

Mintapéldák

A mintafájlt a CD mellékleten találjuk. Ebben a munkafüzetben mindhárom példa benne van, és az Eredmény mappában megnézhetjük a Solver beállításait is. A fájl neve: Solverek.xls a helye pedig CD melléklet Peldak\12. fejezet\Kiindulas.

Munkaidő-beosztás

Tegyük fel, hogy egy munkafolyamat heti rendszerességgel ismétlődik. Azok a munkatársak, akik ebben a munkában részt vesznek, a munka megkezdése után öt napot dolgoznak, utána pihenő következik. Úgy kell megszervezni a dolgozók időbeosztását, hogy lehetőleg minden nap annyi munkás legyen a munkahelyén, amennyire szükség van, és a legkevesebb munkaerőt mozgósítsuk. Fogalmazzuk meg a feladatot az Excel nyelvén.



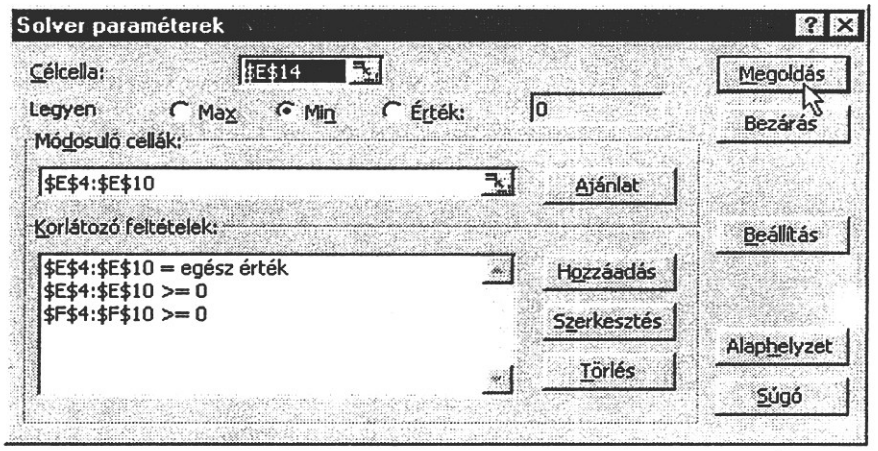
Az E oszlopba bármilyen tetszőleges értéket írhattunk volna kiindulási értékként.

158. ábra: Munkaidőbeosztás példa

A C oszlopban azt határoztuk meg, hogy az egyes napokon hány fős személyzet szükséges az aznapi munka elvégzéséhez. A D oszlopban határozzuk meg azoknak a számát, akik már elkezdték az ötnapos munkaszakasz ledolgozását. Ez a szám az előző öt napon munkába állt kollégák számának összege. Az E oszlopba (kiinduló értékként) mindenhová írjunk 25-öt. Ezzel azt feltételezzük, hogy minden nap huszonöt alkalmazott vette fel a munkát. Az F oszlopban kiszámítottuk, mennyivel tér el az éppen dolgozók száma a szükségestől. Az E14-es cellában összegezzük azoknak a számát, akik már dolgoznak. Az adatokat és a képleteket a 158. ábrán láthatjuk.

A feladat az, hogy úgy osszuk be a dolgozók munkaidejét, hogy mindennap megfelelő számban legyenek a munka elvégzéséhez, és ezzel együtt a legkevesebb embert kelljen alkalmazni. Ez azt jelenti, hogy az E4:E10-es tartomány cellába írt számokat úgy kell megváltoztatnunk, hogy a változtatás eredmnyeként az E14-es cellában a lehető legkisebb érték jelenjen meg. Innen akár önállóan is megoldhatjuk a feldatot, de haladhatunk a könyvvel együtt is.

Adjuk meg a korlátozó feltételeket! Mivel az emberek száma nem lehet törtszám, ezért az E4:E10-es tartomány celláiba csak egész szám kerülhet, valamint az E4:F10-es tartomány egyik cellájában sem fordulhat elő nullánál kisebb szám, ahogy az F4:F10-es tartományban sem. Tehát a Solver beállításainak a 159. ábra szerint kell kinéznie. Ezután kattintsunk a Megoldás [Solve] gombra. Fogadjuk el a megoldást.



159. ábra: A munkaidőbesztás korlátozó feltételei

Szállítási költségek csökkentése

Egy kereskedelmi vállalat az áruit az ország különböző pontjain lévő telephelyeiről szállítja az ország más városaiban található kereskedelmi egységekbe. Az egyes telephelyek és kereskedelmi egységek között a darabonkénti szállítási költség eltérő. Határozzuk meg azt a legkisebb szállítási költséget, amivel minden megrendelő igényét ki lehet elégíteni! A már betöltött Solverek.xls munkafüzet következő munkalapján dolgozzunk.

A C3:C8-as cellákba azokat a városokat írtuk be, ahová szállítani kell az árut. A D2:F2-es tartományban a kereskedelmi vállalat telephelyeit soroljuk fel. A D3:F8-as tartomány cellái azokat az egységenkénti szállítási költségeket tárolják, amennyit az adott telephelytől az adott megrendelőig történő szállításért kell fizetni.

Most nézzük meg az alsó táblázat területeit. A B12:B17-es tartományban szintén a célállomásokat soroljuk fel, a C12:C17-es tartományban pedig a megrendelt tételeket.

A D12:F17-es tartomány mindegyik cellájába írjunk huszonötöt. Ez lesz az a tartomány, amit a Solver használata során módosítani fogunk.

A C18:F18-as tartomány celláiban a 12-es sortól 17-es sorig található leszállított mennyiséget összegeztük, raktáranként.

A D20:F20-as tartományban az adott telephelyen rendelkezésünkre álló mennyiségeket írtuk be. Ezek azok a számok, amelyeknél többet nem

	A	B	C	D	E	F	G
1				Szállítási költségek (Ft/Db)			
2				Budapest	Szfehérvár	Debrecen	
3			Gyula	58	47	108	
4			Sopron	87	46	100	
5			Velence	121	30	57	
6			Balatonfüre	149	66	83	
7			Vác	62	115	164	
8			Szentendre	128	28	38	
9							
10							
11			Rendelve	Budapest	Szfehérvár	Debrecen	Összesen
12		Gyula	150	25	25	25	75
13		Sopron	225	25	25	25	75
14		Velence	60	25	25	25	75
15		Balatonfüre	175	25	25	25	75
16		Vác	70	25	25	25	75
17		Szentendre	150	25	25	25	75
18		Összesen	830	150	150	150	450
19							
20		Raktári készlet		390	400	525	
21		Marad		240	250	375	
22							
23							
24		Szállítási ktsg		15125	8300	13750	37175

160. A szállítási feladat

hozhatunk el az egyes telephelyekről. Ez majd az egyik korlátozó feltétel kialakításához kell.

A D21:F21-es cellákban azt számítottuk ki, hogy mennyi marad az adott telephely raktárában, ha leszállítjuk a megfelelő mennyiségű árut.

D21 cella képlete	=D20-D18
E21 cella képlete	=E20-E18
F21 cella képlete	=F20-F18

A D24:F24-es tartomány celláiban számítottuk ki azt, hogy mennyi szállítási költséget jelent, ha a D3:F8-as tartományban rögzített áron leszállítjuk a D12:F17-es tartományban meghatározott mennyiségeket. Ehhez egy olyan függvényre volt szükségünk, amely a felső táblázat megfelelő celláit megszorozza az alsó táblázat megfelelő celláiban található mennyiséggel, és ezeket összeadja. Ez a függvény a SZORZATÖSZSZEG [SUMPRODUCT].

A SZORZATÖSSZEG függvénnyel kiszámítottuk a D3:D8 és D12:D17 tartományok celláinak a szorzatösszegét. Ezzel megtudtuk, hogy az egyes telephelyekről szállított áruk szállítási költsége mennyit tesz ki. Ezt a képletet másoljuk az E24-as és F24-as cellákba. Tehát:

D24 cella képlete	=SZORZATÖSSZEG(D3:D8;D12:D17)

E24 cella képlete	= SZORZATÖSSZEG(E3:E8;E12:E17)
F24 cella képlete	= SZORZATÖSSZEG(F3:F8;F12:F17)

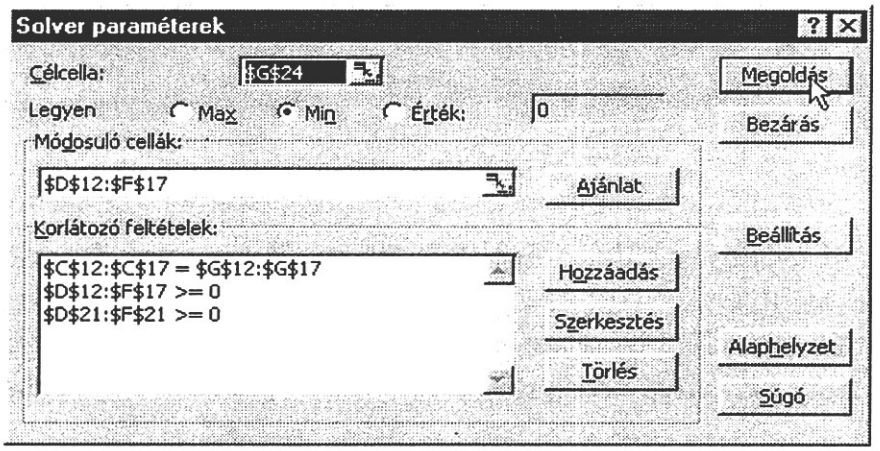
A G24-es cellába SZUM függvény felhasználásával kiszámítottuk a jelenlegi szállítási összeállítás költségét: =SZUM(D24:F24).

Vessük össze a C12:C17-es cellák tartalmát a G12:G17-es cellákéval. Szemmel látható, hogy a kiindulási adatként felvett mennyiség leszállításával még nem tettünk eleget a megrendelők kívánságának.

A Solver beállítása

Innen kezdve önállóan is megoldhatjuk a feladatot.

Keressük meg azt a legkisebb költséget, amivel minden tételt a megfelelő helyre szállíthatunk! A G24-es cellára álljunk rá, válasszuk ki az *Eszközök* [Tools] ➤ *Solver* [Solver] utasítást, majd a megjelenő párbeszédpanelben hajtsuk végre a megfelelő beállításokat.



161. ábra: A szállítási példa beállításai

1. Kapcsoljuk be a *Min* kapcsolót. Ezután jelöljük ki a módosítható cellákat (161. ábra). Határozzuk meg a korlátozó feltételeket.
2. A C12;C17-es és a G12:G17-es tartomány megfelelő celláiban ugyanazoknak az értékeknek kell szerepelniük, így annyi árut szállítottunk, amennyit rendeltek tőlük. Ehhez egy korlátozó feltételt kell beállítanunk. A korlátozó feltétel a következő lesz:

   $C$12:$C$17=$G$12:$G$17

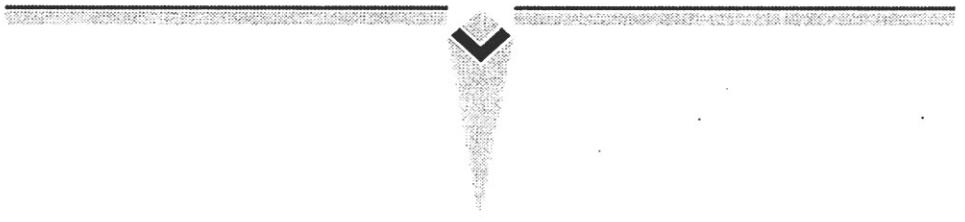
3. A D12:F17-es tartományban nem szerepelhet nullánál kisebb szám. Ez a következő korlátozó feltétel beállításával érhető el:

   $D$12:$F$17>=0

4. a D21:F21-es tartományban sem szerepelhet nullánál kisebb szám. Ennek az értelme az, hogy az adott telephely raktárából ne hozzunk el többet, mint amennyi ott van.

korlátozás: $D$21:$F$21>=0

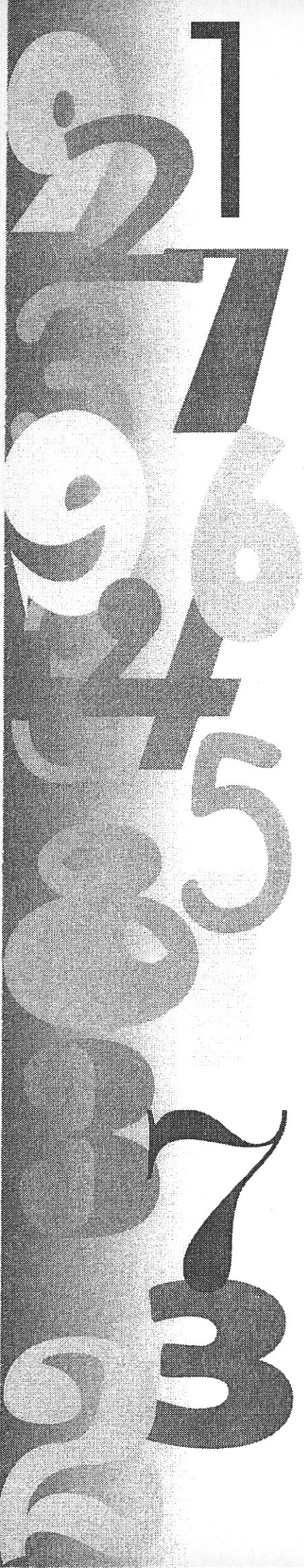
A Solver megfelelő beállításai után kattintsunk a *Megoldás* [Solve] gombra. Az senkit ne zavarjon meg, hogy az eredményül kapott minimum értéke több, mint amit a kiindulási huszonöt darabos tételek esetén kaptunk. Ez azért van, mert a kiinduló darabszámok értéke rendre kisebb volt, mint a megrendelt. Figyeljük meg azt is, hogy a kiinduláskor 450 darab leszállítása 37175 forintba került. A megrendelések alapján ennek a mennyiségnek körülbelül a kétszeresére volt szükség. A költségek azonban nem emelkedtek a kiinduló számítás kétszeresére.



Jegyzetek

Formai beállítások

4. rész



21

A most következő fejezetek vezérgondolatának azt választottuk, hogy „Csak az lehet jó, ami szép is!" A formai beállítások nem változtatják meg a tartalmat, nem lesz pontosabb a kiszámított eredmény, viszont a megfelelő formai megjelenés áttekinthetőbbé, rendezettebbé, olvashatóbbá teheti a tábázatokat. Szívesebben böngésszük a papírra vetett számokat, ha az értelmezésüket megfelelő formai beállítások segítik. A táblázatok formázása tehát nem öncélú, hanem segíti a tájékozódást.

Ebben a részben először kipróbáljuk a munkafüzetre, valamint a munkalapra jellemző beállításokat. Itt ismertetjük a munkafüzet szerkezeti beállításainak védelmét is.

A munkafüzet formai beállításai után áttérünk a cellák formázására. Ezen beállítások közül mindig azokkal fogunk kezdeni, amelyek közvetlenül, gyorsan elérhetőek, majd egyre részletesebben ismerkedünk meg a lehetőségekkel. A cellák formázásáról szóló fejezetben szólunk a cellák adatvédelmi beállításairól is.

Az Excel '97-es változata sok újdonságot hozott a formázások tekintetében. Ezek a beállítások a 2000-es változatban is segítik, gyorsítják a szép megjelenés kialakítását. Más beállítások figyelembe veszik még az adatok értékét is, vagy lehetővé teszik a beírt adatok helyességének ellenőrzését.

13. fejezet

A munkafüzet formázása

Kezdjük az ismerkedést a munkafüzetre, munkalapra vonatkozó formázásokkal. Állítsuk be a cellaoszlopok szélességét, a sorok magasságát. Nézzük meg, miként tehetjük láthatatlanná a munkalapokat vagy mivel segíthetjük az adatok értelmezését.

- Oszlopszélesség és sormagasság beállítása
- vázlatszintek létrehozása
- munkalapok elrejtése, felfedése
- a munkalapok háttere
- a munkafüzetek védelme

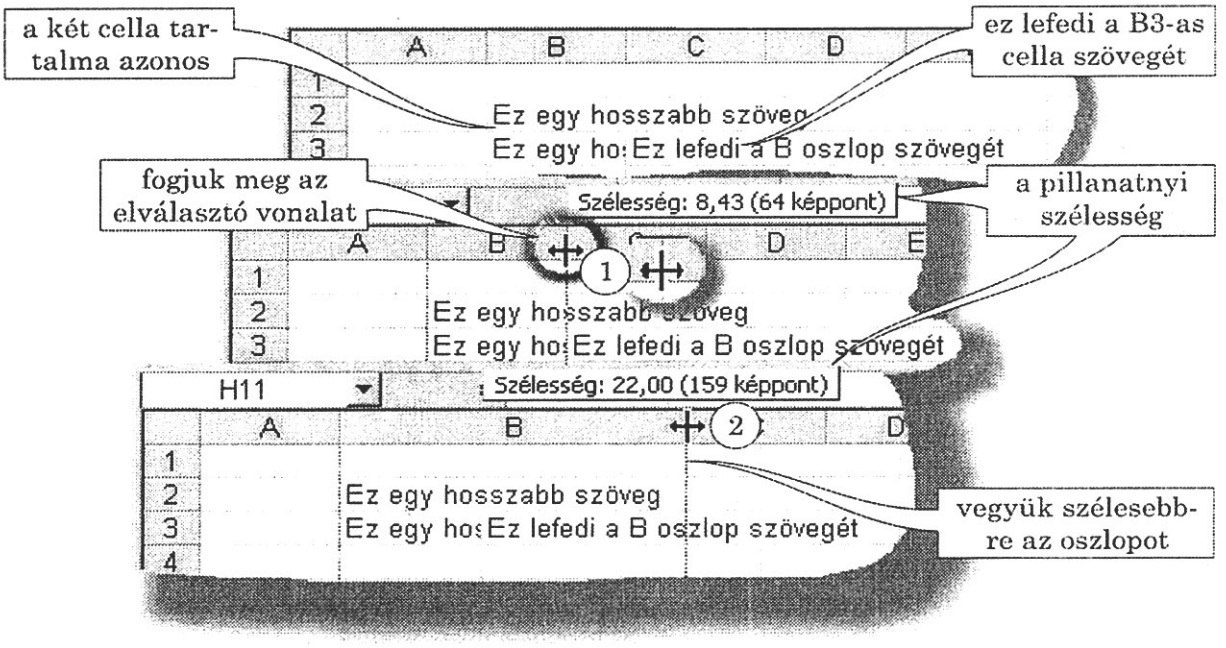
Az oszlopszélesség és a sormagasság

Ha hosszabb szöveget írunk egy cellába, mint amilyen széles a cella, az átnyúlik a mellette lévő cella fölé. A mellette lévő cellába írt adat viszont elfedi az átnyúló szöveget. A lefedett szöveget úgy tehetjük láthatóvá, hogy az oszlopot olyan szélesre állítjuk be, amelyben a szöveg ismét teljes hosszában látható lesz.

80. oldal

A 162. ábra B2-es és B3-as cellájának a tartalma megegyezik, a B3-as tartalma mégsem látszik. Hogyan segíthetünk ezen? Az egérrel álljunk a keskeny oszlop betűjelzésénél a jobb oldali elválasztó vonalra. Például a B oszlop szélességét a B és C közötti elválasztó vonal segítségével változtathatjuk meg. Amikor az egérmutató kétfelé mutató nyíl alakot vesz fel, nyomjuk le az egér bal gombját, és az egeret vízszintesen mozdítsuk el, amíg a teljes tartalom látható nem lesz. Így az oszlop szélességét beállíthatjuk a kívánt méretűre.

Az egérmutató fölötti sárga téglalapról leolvasható, hogy a pillanatnyi beállítás során mekkora lett az oszlop. Az oszlopszélesség mértékegysége



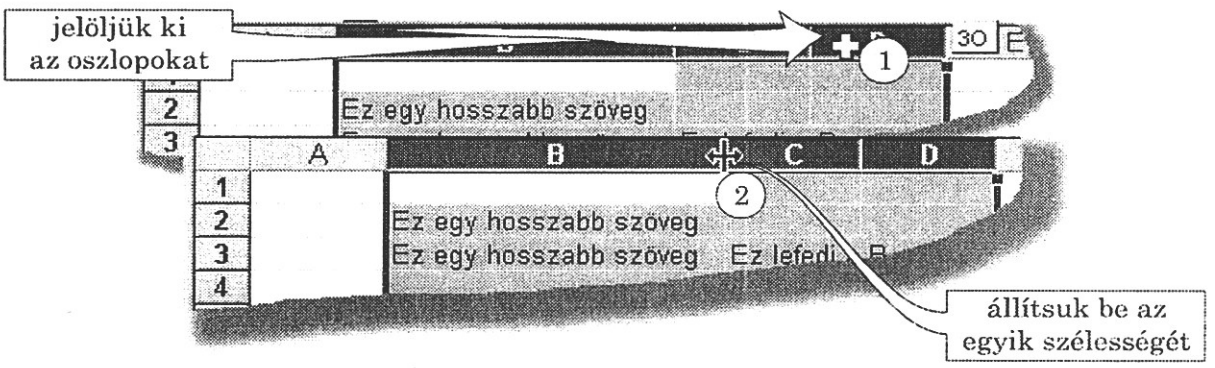
162. ábra: Az oszolpszélesség beállítása

a karakter, míg a sor magasságát pontokban olvashatjuk le. A munkaterületünkön függőleges szaggatott vonal is jelzi az állítás mértékét.

A sor magasságát ugyanazzal a módszerrel állíthatjuk be, mint az oszlop szélességét. Ilyenkor a cellák számjelzését elválasztó vonalra kell állnunk. Mindig a megfogott vonal fölötti sor magasságát állíthatjuk be.

Ha az oszlopban található legszélesebb adathoz akarjuk igazítani az oszlop szélességét, az elválasztó vonal megfogása helyett kattintsunk duplán a vonalra az egér bal gombjával. A sor legmagasabb szövegéhez ugyanígy állíthatjuk be a sor magasságát.

Egyszerre több oszlop szélességét vagy sor magasságát is beállíthatjuk azonos méretűre, ha a méret megváltoztatása előtt kijelöljük az állítandó sorokat vagy oszlopokat.

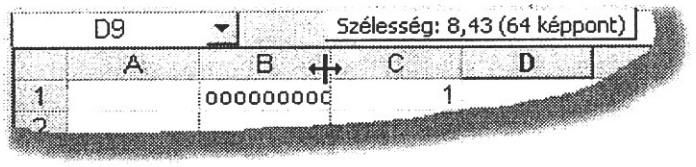


163. ábra: Azonos szélességek beállítása

A méreteket menüből is beállíthatjuk. Mint minden formai állítással kapcsolatos utasítás, a szélesség és magasság állítása is a *Formátum*

[Format] menüpont alatt található. Most a *Oszlop* [Column] almenü parancsait tekintjük át.

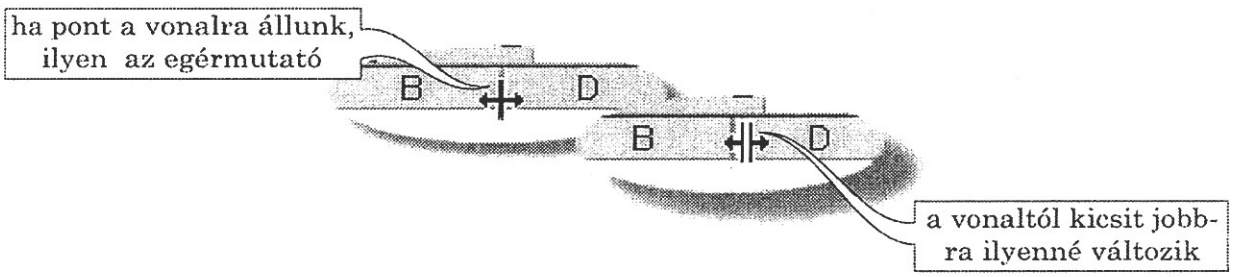
- *Szélesség* [Width]: a menüpont végrehajtása egy párbeszédpanelt jelenít meg, amelyben beállítható az oszlop mérete, az alapértelmezett betűtípus o betűjével mérve. Ez a mértékegység elég rossz választás, hiszen a mérete attól függ, hogy melyik az alapértelmezett betűtípus, és mekkora a betű mérete. Talán ezért is jelenik meg a méret képpontokban is. Ez az Excel 2000 újítása!



Képpontban is megjelenik a méret.

164. ábra: Az oszlopszélesség mértékegysége

- *Legszélesebb kijelölt* [AutoFit Selection]: az oszlop szélességét beállítja a kijelölt tartományban található legszélesebb szöveg méretére. Ez tehát nem az egész cellaoszlop alapján állítja be a cellák szélességét, hanem csak a kijelölt cellákba írt adatok szerint. Ha többoszlopos tartományt jelölünk ki, akkor minden egyes oszlop szélességét az illető oszlopban található legszélesebb (leghosszabb) szöveghez igazítva állítja be.
- *Elrejtés* [Hide]: a kijelölt oszlopot nulla szélességűre állítja. A cellában tárolt adatok nem vesznek el, de láthatatlanok lesznek.
- *Felfedés* [Unhide]: a láthatatlanná tett oszlop szélességét visszaállítja az eredeti méretre. Ehhez előbb ki kell jelölnünk a láthatatlan



165. ábra: A rejtett cellák felfedése

oszlopot közrefogó két oszlopot, ugyanis a láthatatlan oszlopban legalább egy cellának kijelöltnek kell lennie. Ez úgy lehetséges, hogy kijelölünk egy olyan tartományt, amelyik átmegy a láthatatlanná tett cellák valamelyike fölött is. Az egér segítségével úgy tehetjük láthatóvá az elrejtett oszlopot, hogy a még látható oszlop jobb oldali elválasztó vonalától kissé jobbra állunk az egérrel. Az egérmutató ilyenkor kétfelé mutató nyíllá változik, de a mutató függőleges vona-

la kettős lesz. Ekkor jobbra húzva az egeret, láthatóvá válik az elrejtett oszlop.

Rejtsük el a C oszlopot. Majd az egér segítségével tegyük láthatóvá. Figyeljünk az egérmutatóra (165. ábra).

- *Normál szélesség* [Standard Width]: azoknak az oszlopoknak a szélességét állíthatjuk be, amelyeknek a szélességét még nem változtattuk meg. Induláskor ez az érték 8,43, de itt bármikor megváltoztatható. A változás minden egyedileg nem állított oszlopot érinteni fog.

A sor magassága hasonló utasításokkal módosítható, értelemszerűen a *Formátum* [Format] ➤ *Sor* [Row] utasítás segítségével.

- *Magasság* [Height]: a sor magasságát beállító párbeszédpanel jelenik meg. A sor magasságát pontban kell megadni. Egy pont 2,54/72 cm. A magasság alapértelmezése 12,75 pont, amit itt megváltoztathatunk. Az oszlophoz hasonlóan az átállítás minden egyedileg nem állított sor magasságát érinti.
- *Normál magasság* [AutoFit]: itt a magyar elnevezés kissé zavaró, hiszen nem az alapértelmezésnek megfelelő méretre állítjuk be a sor magasságát, hanem a sorban található legmagasabb szövegnek megfelelő méretűre. Üres sor esetén ez az alapértelmezésnek felel meg.
- *Elrejtés* [Hide]: hasonlóképpen az oszlop elrejtéséhez, a sor magassága nulla pont magas lesz.
- *Felfedés* [Unhide]: az elrejtett sor magasságát visszaállítja akkorára, hogy a legmagasabb szöveg elférjen a sorban.

Vázlatszintek

160-162. oldal Automatikus összegzés

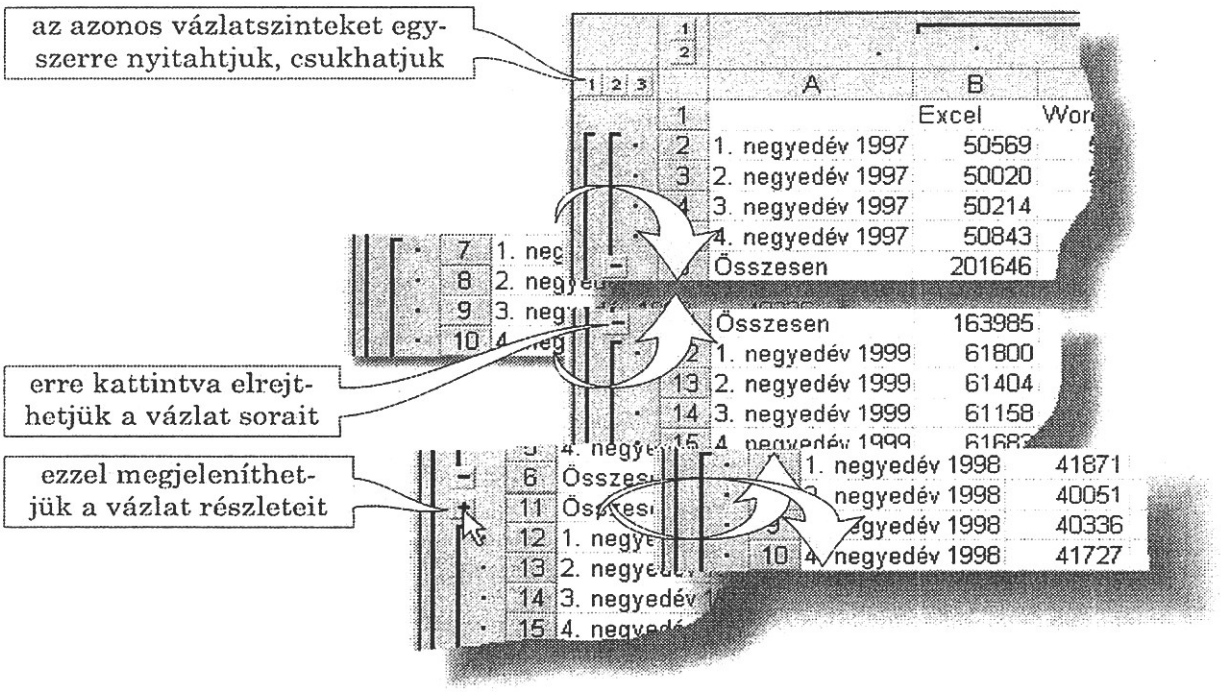
CD melléklet Peldak\13. fejezet\Kiindulas mappa Osszegzes.xls

A függvényekről szóló fejezetben olvashattunk az automatikus összegzésről. Ha sok sort vagy oszlopot összegzünk, az összegző sorok vagy oszlopok távol kerülhetnek egymástól, ez nehezítheti az összesítések összehasonlítását. Hasznos, ha önmagukban is láthatjuk egy-egy nagyobb csoport eredményét. Ehhez el kell rejtenünk azokat cellasorokat vagy oszlopokat, amelyek az adatokat tartalmazzák. Több sor vagy oszlop elrejtését és megjelenítését könnyíti meg a vázlatszintek alkalmazása.

Az Excel képes arra, hogy felismerje az összegző függvényeket és ezekhez igazítani a vázlatszinteket. Hogy is történik mindez? Ennek megismeréséhez nyissuk meg a CD melléklet Peldak\13. fejezet\Kiindulas mappájából az Osszegzes.xls munkafüzetet.

Automatikus vázlatszintek

Álljunk az adatterület bármelyik cellájára. Az *Adatok* [Data] ➤ *Tagolás és részletek* [Group and Outline] ➤ *Automatikus tagolás* [Auto Outline] utasítással létrehozhatjuk az összegző sorokat feltüntető vázlatszinteket. Ügyeljünk arra, hogy az utasítás végrehajtása előtt csak egy cellát jelöljünk ki a számtartomány területén belül. A program megkeresi annak a területnek a határait, amelyet vázlatszintekre kell bontania. Ezen a területen felismeri a képleteket és azt, hogy a képletek mely cellákkal számolnak, majd ennek alapján vázlatszintekre bontja a táblázatunkat fönt, illetve baloldalt megjelölve az összegzett oszlopokat/sorokat.



166. ábra: Vázlatszintek nyitása, csukása

A táblázat bal illetve felső szélén megjelenő vázlatszintvonalakkal becsukhatjuk az összegzett sorainkat vagy oszlopainkat. Ha egy – jelre kattintunk, azzal elrejtjük az összegzett számokat, csak az összegsor marad látható. A becsukott vázlatszintet úgy nyithatjuk ki, hogy a megfelelő + gombra kattintunk.

Az összetartozó vázlatszinteket egyszerre is nyithatjuk vagy zárhatjuk a vázlatvonalak fölött illetve balra található számozott gombokkal. Ha újból megnyitnánk a táblázat összes vázlatszintjét, a legnagobb számú gombra kell kattintani.

A vázlatszinteket a *Tagolás eltávolítása* [Clear Outline] utasítás végrehajtásával szüntethetjük meg.

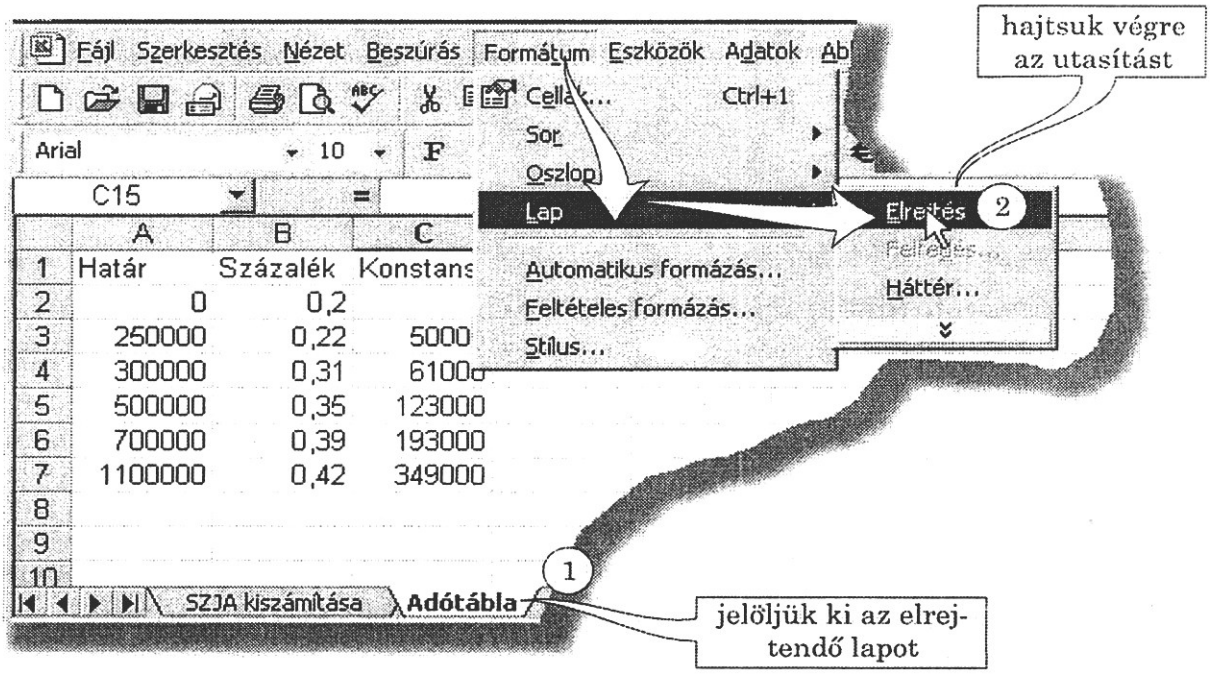
Egyedi vázlatszintek

Vázlatszintek létrehozhatók kézi módszerekkel is. Ehhez válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➤ *Tagolás és részletek* [Group and Outline] ➤ *Csoportba foglalás* [Group] utasítást. A *Részletcsoport* [Group] párbeszédpanelben az előre kijelölt tartomány soraihoz vagy oszlopaihoz igazodva egy vázlatszintet hozhatunk létre, attól függően, hogy a párbeszédpanel melyik választókapcsolóját kapcsoljuk be.

Egy-egy vázlatszint megszüntetése a *Csoportbontás* [Ungroup] utasítás használatával lehetséges. Itt szintén megjelenik a párbeszédpanel, amelyben kiválaszthatjuk, hogy sor vagy oszlop szerinti vázlatszintet vonunk vissza. A visszavonás a kijelölt tartomány szélességében vagy magasságában hajtható végre.

A munkalap elrejtése, felfedése

Háromdimenziós számításokat készítve lesznek olyan munkalapjaink, amelyeken ritkán szerkesztett – módosított – adatokat őrzünk. Ilyen lehet például a jövedelemadó-táblázat, ami évente szorul módosításra. Ezeket az adatokat törzsadatoknak hívjuk. A törzsadatokat tároló munkalapok sokszor útban lehetnek, mivel mindig akkor bukkannak fel, amikor a legkevésbé számítunk rá. Szükség van a rajtuk tárolt adatokra,



167. ábra: Munkalap elrejtése

de nem szükséges mindig látni ezeket az adatokat, mert viszonylag ritkán módosítjuk őket.

Ennek érdekében elrejthetjük a munkalapjainkat. Ha egyszerre több munkalapot jelölünk ki, akkor ezeket egyszerre tehetjük rejtetté, ha csak egy aktív munkalapunk van, akkor csak azt az egyet. Miután kiválasztottuk az elrejtendő lapot vagy lapokat, hajtsuk végre a *Formátum* [Format] *Lap* [Sheet] ➢ *Elrejtés* [Hide] utasítást. A kiválasztott lapok eltűnnek. Láthatatlanná válnak, de be vannak töltve. Ha egy másik munkalapról egy elrejtett lap cellájára vagy tartományára hivatkoztunk az elrejtés előtt, akkor a számításaink továbbra is „látják" az elrejtett lapok celláit.

Az elrejtett munkalapot úgy tehetjük ismét láthatóvá, hogy a *Formátum* [Format] ➢ *Lap* [Sheet] ➢ *Felfedés* [Unhide] utasítás hatására megjelenő párbeszédpanelben megjelöljük a felfedni kívánt lapokat, és a panel OK gombjára kattintunk.

Peldak\13. fejezet\Kiindulas mappa SZJA.xls munkafüzet

A munkalap elrejtését próbáljuk ki az SZJA.xls munkafüzet Adótábla munkalapján. (Peldak\13. fejezet\Kiindulas mappa.) A felfedést a fejezet Eredmény mappájából megnyitott SZJA.xls munkafüzetben próbálhatjuk meg.

Munkalap háttere

Ennek a beállításnak csak esztétikai szerepe van. Nyomtatásban nem jelenik meg, de például jól felhasználható arra, hogy a képernyőn megjelenő munkafüzet „fedőlapját", ha van ilyen, mintázattal lássuk el. Hívjuk segítségül a *Formátum* [Format] ➢ *Lap* [Sheet] ➢ *Háttér* [Background] utasítást. A megjelenő *Lapháttér* [Sheet background] párbeszédpanel segítségével nyissuk meg azt a grafikus fájlt, amelyiket háttérként szeretnénk látni.

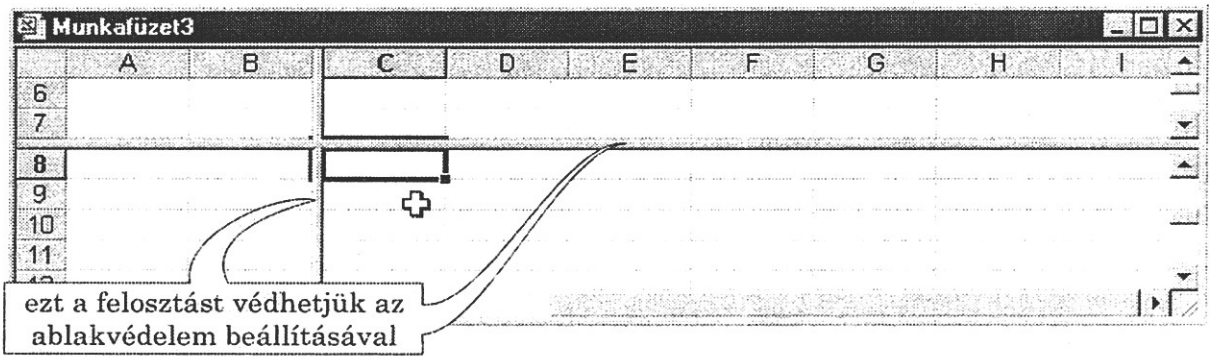
A munkafüzet védelme

A munkafüzet védelem célja, hogy egy jól összeállított háromdimenziós munkafüzetet megvédjünk attól, hogy valaki felfedhesse az elrejtett munkalapot, új lapot szúrhasson a füzetbe vagy esetleg törölje az egyik munkalapot. Ez a beállítás nem teszi védetté a munkalapok celláit, képleteit. Ha azonban egy védett munkafüzet egyik munkalapját szeretnénk átnevezni, vagy a munkalapok sorrendjét szeretnénk megváltoztatni, akkor akadályba ütközünk, ugyanúgy mintha munkalapot szeretnénk beszúrni vagy törölni a munkafüzetből.

A munkalap védelme az *Eszközök* [Tools] ➢ *Védelem* [Protection] ➢ *Füzetvédelem* ➢ [Protect Workbook] utasítással kapcsolható be, és ugyanezen

a helyen a *Füzetvéd. feloldása* [Unprotect Workbook] utasítással kapcsolható ki. A védelem bekapcsolásakor jelszót is adhatunk.

A munkafüzet védelem bekapcsolása során megjelenő párbeszédpanelben azt is meghatározhatjuk, hogy mit szeretnénk védeni. Ezen a panelen két tulajdonságot jelölhetünk be. Az egyik – ez az alapértelmezett – a felépítés, a másik pedig az ablak védelmét élesíti. Jogos a kérdés: vajon mit lehet védeni az ablakon?



168. ábra: Az ablakvédelem eredménye

Amikor a munkafüzet ablakát felosztjuk az Ablak felosztása utasítással, akkor ezt szabadon megfoghatjuk és arrébb húzhatjuk. Ha a munkafüzet védelmével egyidőben beállítjuk az ablak védelmét is, akkor ezt sem lehet elmozdítani.

14. fejezet

Számformák

A táblázatkezelő programokban minden formai beállítás a cellához tartozik. Ez a számformákkal sincs másként. A számok formázása csak egy része a formai beállítások kínálta lehetőségeknek, mégis megérdemel egy önálló fejezetet, hiszen az Excelben túlnyomórészt számokkal foglalkozunk, valamint ez az egyik legtöbb lehetőséget kínáló formázási fajta. Fontos, hogy alaposan megismerjük a számok formai beállítását már csak azért is, mert egy jól megválasztott számforma függvények alkalmazását teheti feleslegessé. A fejezet főbb témakörei:

- adatbeírással formázott cellák
- egyszerű formázások
- egyedi számformák kialakítása

Amikor az Excel formáz

Ez a formai beállítás a kezdők csapdája. Amikor beírunk a cellába egy értéket, az Excel felismeri azt és rögtön beállítja a cella számformáját. Milyen adatok ezek? A dátum és a százalék.

Tegyünk egy próbát! Álljunk egy tetszőleges cellára és írjuk be a mai dátumot (például: 99-12-18). Azt fogjuk tapasztalni, hogy a beírt szám dátumnak látszik. Ez azért történt így, mert az Excel felismerte a beírt adatot, és mivel látta, hogy az egy dátum, az aktuális cellát rögtön – kéretlenül – meg is formázta. Ez a kéretlen formázás nagyon is hasznos, mert nem nekünk kell arról gondoskodnunk, hogy amit beírtunk az dátumnak nézzen ki.

Dátum beírása
95. oldal

Ha az előbbi cellába később bármilyen számot írunk, az is dátumként jelenik meg. Ez a példa egyébként jól szemlélteti azt is, hogy a formai beállítás valóban a cellához tartozik. Amikor ugyanis a dátum formájú cel-

lába beírtunk egy számot, az a cella formai beállítása miatt látszik dátumnak. A beírás előtt a cellán semmi jele nem volt a formai beállításnak. Ez okozhat némi gondot mindazoknak, akik nem ismerik az Excel ezen tulajdonságát.

Meg kell szoknunk, hogy a cellában nem mindig azt látjuk, ami a cellában valóban van. Lehet, hogy a cella egy dátumot mutat, vagy épp egy olyan számot látunk a cellában, ami forintnak néz ki, de ez csak a szám megjelenése. Az igazi érték csak egy szám. Ha a valódi tartalomra vagyunk kíváncsiak, akkor nézzük meg a szerkesztőlécet, vagy szüntessük meg a cella formai beállításait.

Számok formai beállítása

Minden formai beállításra igaz – a számformákra is –, hogy azoknak a celláknak a formai beállításait tudjuk megváltoztatni, amelyeket kijelölünk. Ez lehet egyetlen cella is, de lehet akár több tartomány is.

Számforma gombok

Az első lépés mindig a kijelölés.

A legegyszerűbben úgy formázhatjuk meg a cellákat, ha kijelöljük a megfelelő tartományt és az eszköztáron található formázó gombok valamelyikére kattintunk. Kezdjük ezzel az ismerkedést. Töltsük be a CD melléklet Peldak\14. fejezet\Kiindulas mappa Raktar.xls munkafüzetét.

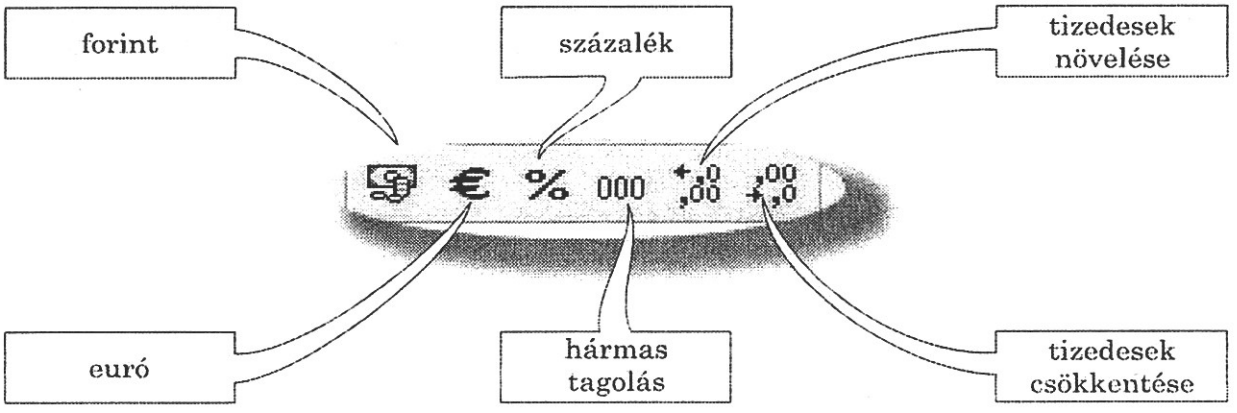
CD melléklet Peldak\14. fejezet\Kiindulas mappa Raktar.xls munkafüzet

	A	B	C	D	E	F	G
1	Megnevezés	Darab	Nettó ár	Áfa	Bruttó ár	Össz. Bruttó	
2	Ceruza elem	85000	80	0,25	100	8500000	
3	Góliát elem	25000	92	0,25	115	2875000	
4	Laposelem	18000	128	0,25	160	2880000	
5	Akkumlátor (kicsi)	5000	6000	0,12	6720	33600000	
6	Akkumlátor (nagy)	2000	8700	0,12	9744	19488000	
7	Kábelsaru	380000	0,5	0,25	0,625	237500	
8	Csatlakozó	278000	1,2	0,25	1,5	417000	
9							

hármas tagolás | százalék | forint

169. ábra: Állítsuk be a számformákat

A betöltött munkafüzetben hajtsuk végre a szükséges formai beállításokat. A *Formázás* eszköztáron megtaláljuk azt a hat számformára vonatkozó beállítást, amit a leggyakrabban szoktak használni (170. ábra).

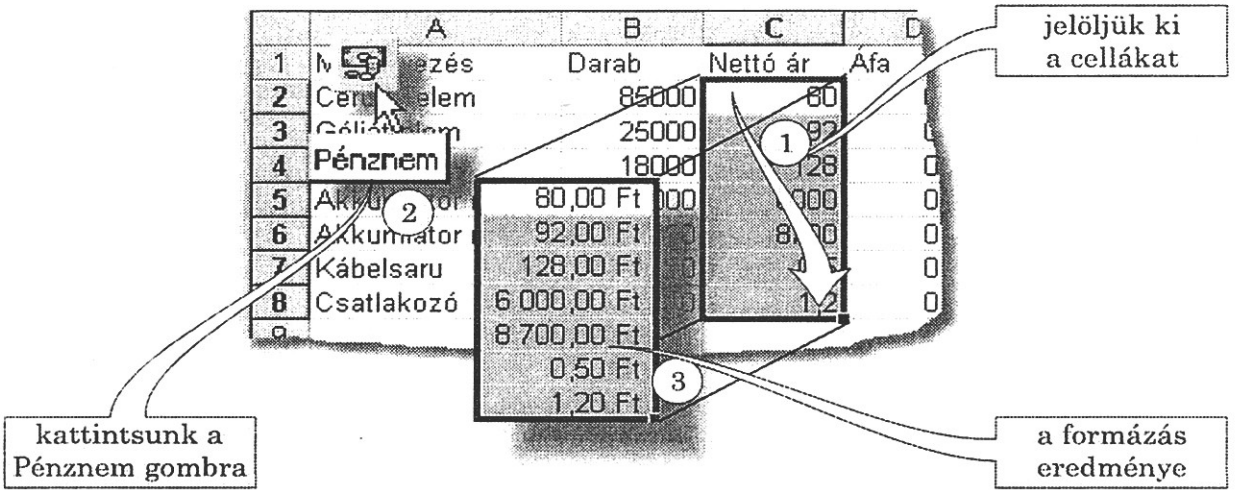


170. ábra: Számformázó gombok

Az Excel 2000 új pénznem formája az euró. Ha nem találjuk csatoljuk az Excelhez az Euró pénznemeszközök bővítményt.

Elsőként a pénznem gombbal ismerkedjünk meg. Hajtsuk végre a 171. ábra lépéseit. A művelet elvégzése után a cellába írt számok forint formában jelennek meg. A pénznem megnevezése (Ft), mely a Windows területi beállításaitól függ, ugyanúgy mint az is, hogy két tizedesjegy pontossággal jelennek meg a számok. Hogy különbséget tegyünk a szám formája és értéke között, álljunk egy már megformázott cellára, és hasonlítsuk össze a

Pénznem



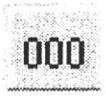
171. ábra: A forint forma beállítása

cella tartalmát a szerkesztőlécen olvasható értékkel. A cellában a formázott szám látható, a szerkesztőlécen pedig a szám valódi értéke. Látható, hogy a szám értéke nem változik, csak a formája.

Hasonlóan gyakran használt számforma a százalék. Ha egy szám beírását százalékjellel fejezzük be, akkor az Excel automatikusan százalék formázást állít be az adott cellára. A példában szándékosan nem ezt tettük, hogy ki lehessen próbálni az eszköztár százalék gombját. Jelöljük ki a D2:D8-as tartományt és kattintsunk a százalék gombra. Figyeljük meg, hogy a cellában – a formázás után – ugyanazt a százalékértéket láthatjuk, mint a szerkesztőlécen. Más táblázatkezelő programokban és az Excel régebbi változataiban az ötven százalék a szerkesztőlécen 0,5-ös értékként jelenik meg, hiszen egy számnak a 0,5-szöröse ötven százalékot jelent.

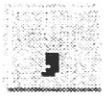
Százalék

Ez azt is jelenti, hogy ha egy cella már százalék formájúra van formázva, akkor 50-et kell írnunk bele, de ennek az értéke is 0,5 lesz.

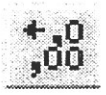


Ezres csoport

A cellákba írt számok jobban olvashatók, ha hármas csoportba foglaljuk a számjegyeket. Ezt az ezres csoport nevű gombbal érhetjük el. (Ennek a gombja eltérő a magyar és az angol változatban.) Ez a számforma ismét a területi beállításokból veszi a tizedesjegyek számát. A szám mögött üres hely van, melynek szélessége azonos a pénznem szöveges részének méretével. Így helyiérték-helyesen egymás alá kerülnek a számjegyek. Jelöljük ki a B2:B8-as tartományt, és formázzuk meg az ezres csoport gombbal.



Comma Style



Tizedeshelyek növelése

A következő lépésben formázzuk meg az E2:F8-as tartományt forint formával. Az E2:E8-as tartomány megfelelő, hiszen a táblázat bruttó árait érdemes két tizedes pontossággal megjeleníteni. Kicsit más a helyzet az F2:F8-as tartomány értékeivel. Itt ugyanis olyan nagy értékeket találunk, hogy a tizedesjegyek megjelenítése felesleges. Ha a tizedesjegyek száma nem megfelelő a munkánk szempontjából, akkor ezen változtathatunk a *Tizedeshelyek növelése* vagy a *Tizedeshelyek csökkentése* gombokkal. Ha a növelés gombra kattintunk, akkor a tizedesvessző mögött több tizedesjegy jelenik meg, míg a másik gombbal csökkenthetjük a tizedesvessző után látható tizedesek számát. Tehát ezzel a két eszközzel beállíthatjuk a számok kijelzési formáját. Jelöljük ki az F2:F8-as tartományt és kattintsunk a *Tizedeshelyek csökkentése gombra* mindaddig, amíg eltűnnek a tizedes értékek. Figyeljük meg a változásokat.

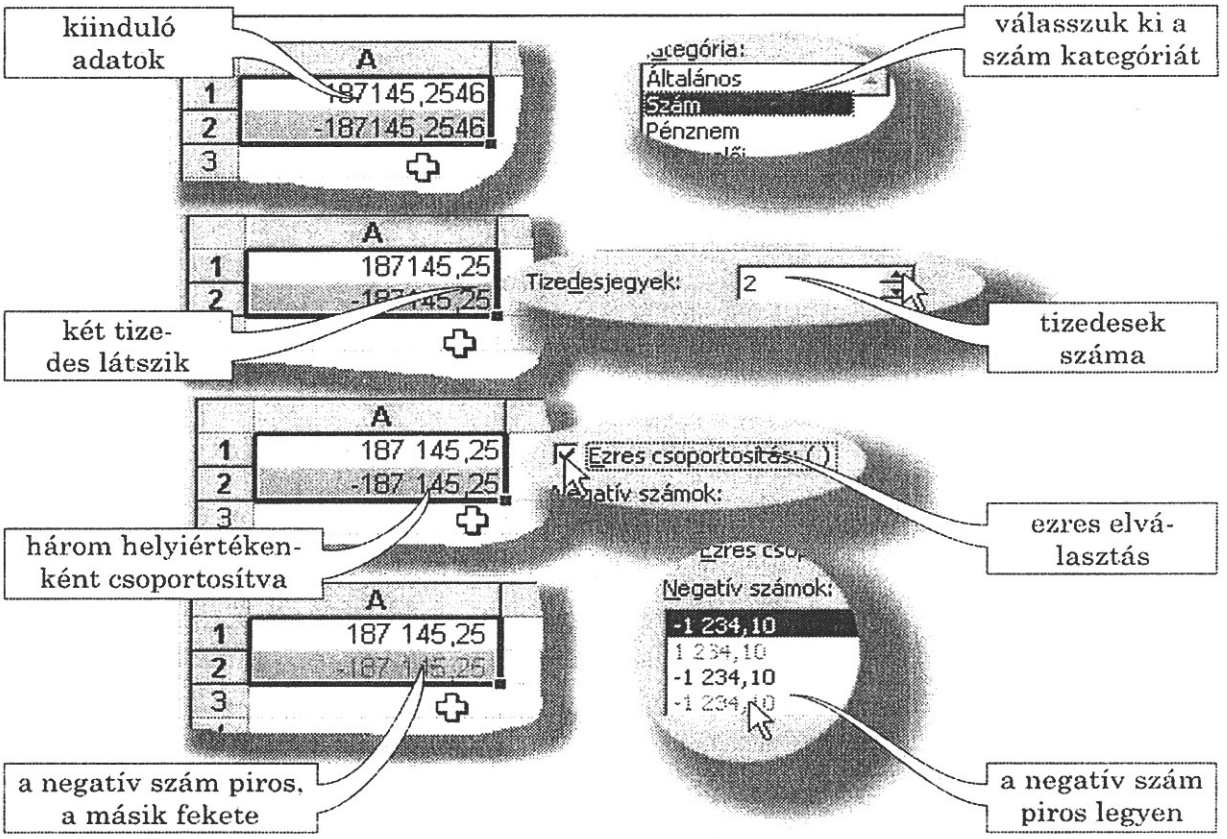
Tizedeshelyek csökkentése

Előkészített számformák

Az eszköztárak gombjaira a számformáknak csak egy részét – a gyakrabban használtakat – helyezték el. Ennél sokkal több lehetőséget kínál az Excel. Szélesítsük a kört! További előkészített számformákat találunk a *Cellák formázása* [Format Cells] párbeszédpanelen, amit a *Formátum* [Format] ➤ *Cellák* [Cells] utasítással vehetünk használatba. A formázás párbeszédpanelben megtaláljuk az összes cellaformázási beállítást: a számformáknak külön lapja van, a *Szám* [Number] feliratú. Ha nem ez lenne előttünk, váltsunk át erre. Ezek némelyikén kisebb módosításokat is elvégezhetünk.

Általános ▪ A *Kategória* [Category] listában olvasható sorrendnek megfelelően az első mindjárt az – alapértelmezett – *Általános* [General] forma. Az így formázott cellában a számok annyi tizedessel jelennek meg, amennyit az adott cellaoszlop szélessége megenged. Ha a beállított számformákat szeretnénk megszüntetni, azaz vissza akarjuk állítani formázatlanra, válasszuk az *Általános* [General] beállítást.

Szám ▪ A következő előkészített forma a *Szám* [Number] formátum. Ezzel a formai beállítással a *Tizedesjegyek* [Decimal places] számoló dobozban meghatározhatjuk a számok tizedesjegyeinek a számát, az *Ezres csoportosítás* [Use 1000 Separator] választókapcsolóval beállíthatunk három számjegyenkénti csoportosítást. Kiválaszthatjuk azt is, hogy a negatív

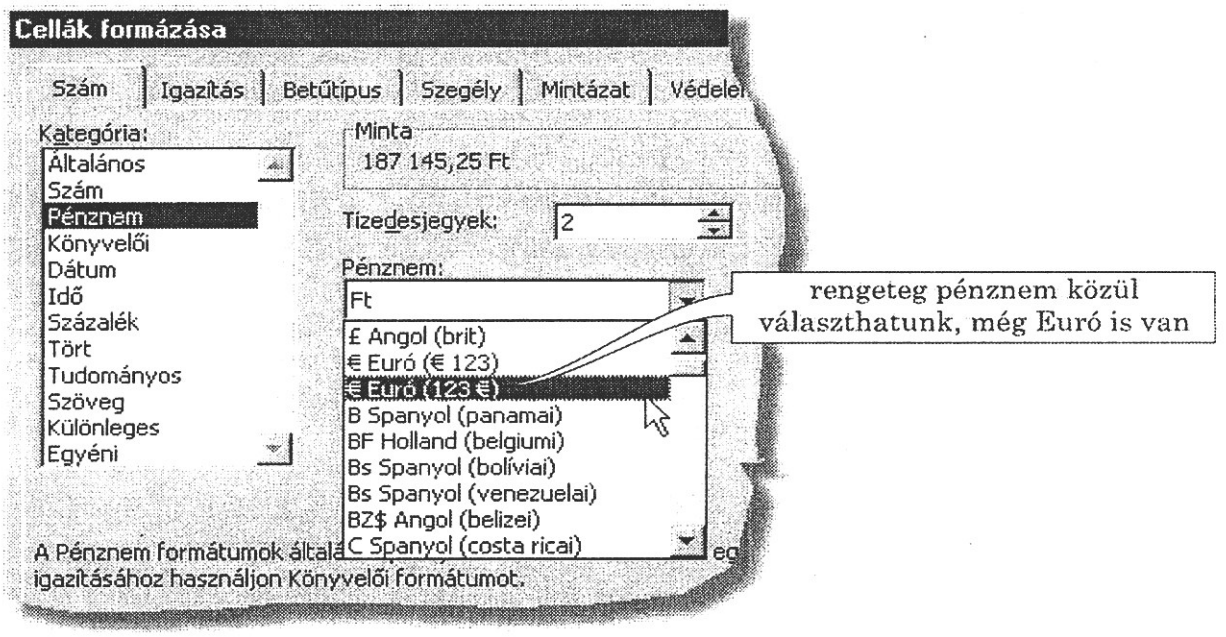


172. ábra: Az előkészített Szám számforma beállításai

számokat tartalmazó cellák milyen formában jelenjenek meg. A *Minta* [Sample] területen azonnal megjelenik a szám olyan formában, ahogy majd a cellában is látni fogjuk a beállítás után. Ez a beállítás nem azonos az eszköztáron megismert beállítással, mivel itt a pénznem helyét nem hagyjuk üresen. Ezeknek a beállításoknak a hatását szemlélteti a 172. ábra.

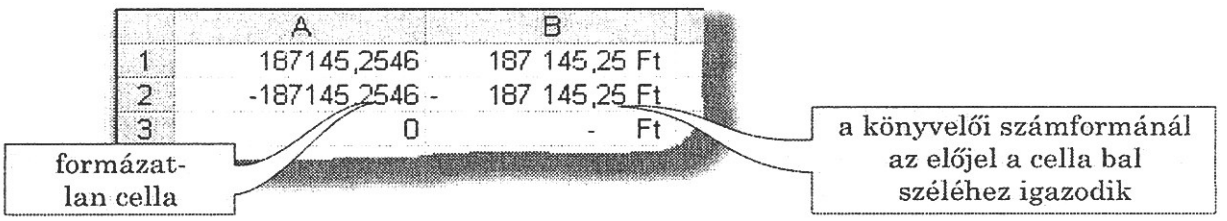
Pénznem ▪ Ugyenezeket a számokat felhasználva nézzük meg az előkészített *Pénznem* [Currency] formát. Hasonlóan a szám számforma beállításhoz, ezresenkénti bontásban jelennek meg a számaink. A különbség az, hogy az *Ezres csoportosítás* [Use 1000 Separator] helyén egy *Pénznem* [Symbol] lenyitható listát találunk. Ebből a listából nagyon sok pénznem közül választhatunk. Az alapértelmezett pénznem megfelel a Windows területi beállításának. Ha a *Nincs* [None] listaelemet választjuk, ezzel akkora üres helyet hagyunk a szám mögött, mint a pénznem leírásához szükséges hely. A *Negatív számok* [Negative numbers] lista ugyanúgy működik, mint a *Szám* [Number] kategóriában.

Próbáljuk ki ezeket a beállításokat egy üres munkafüzetben! Írjunk be tetszőleges számokat, majd formázzuk meg a cellákat.



173. ábra: A pénznem meghatározása

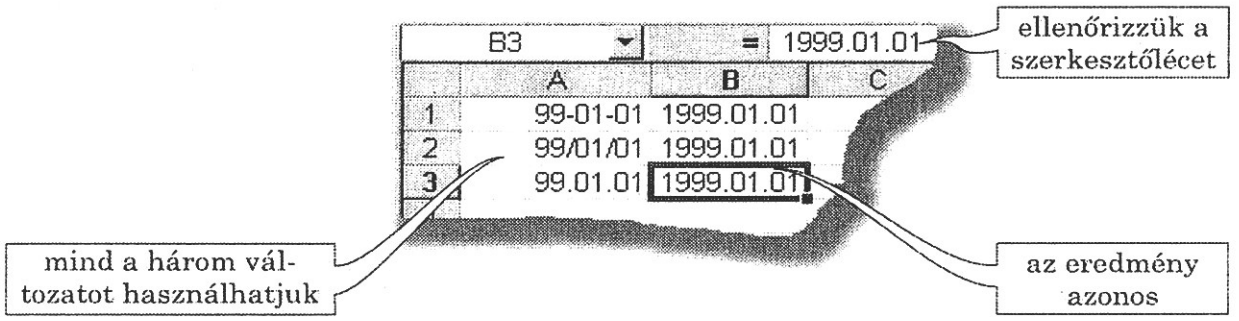
Könyvelői ▪ A könyvelői forma választása esetén a számok elrendezése ezresenként elválasztott. A *Tizedesjegyek* [Decimal Places] beállításával a tizedesvessző mögött megjelenő számjegyek számát állíthatjuk be. A *Pénznem* [Symbol] beállítás a forint jelét írja a szám mögé. Ha nem kapcsoljuk be a választókapcsolóját, akkor a pénznem helye üres marad. A negatív számok előjele a cella bal széléhez igazodik. A nulla értékek nem jelennek meg számként, csak egy vízszintes vonalként.



174. ábra: Könyvelői számforma

Dátum ▪ A dátumok formai beállításáról már szóltunk az adatok beírásával foglalkozó fejezetben, most ismételjük át ezt az ismeretet. A beírás során több formai lehetőség közül is választhatunk, ezek a következők: 96.01.01, vagy 96/01/01, vagy 96-01-01. Figyeljük meg, hogy beíráskor a dátum elválasztó jele között van ugyan különbség, de a cella tartalma a beírás után mind a három esetben azonos (175. ábra). Az eredmény egy újabb változat. Ez a Windows területi beállításainak köszönhető. Vegyük észre, hogy a szerkesztőlécen ugyanezt a formát látjuk.

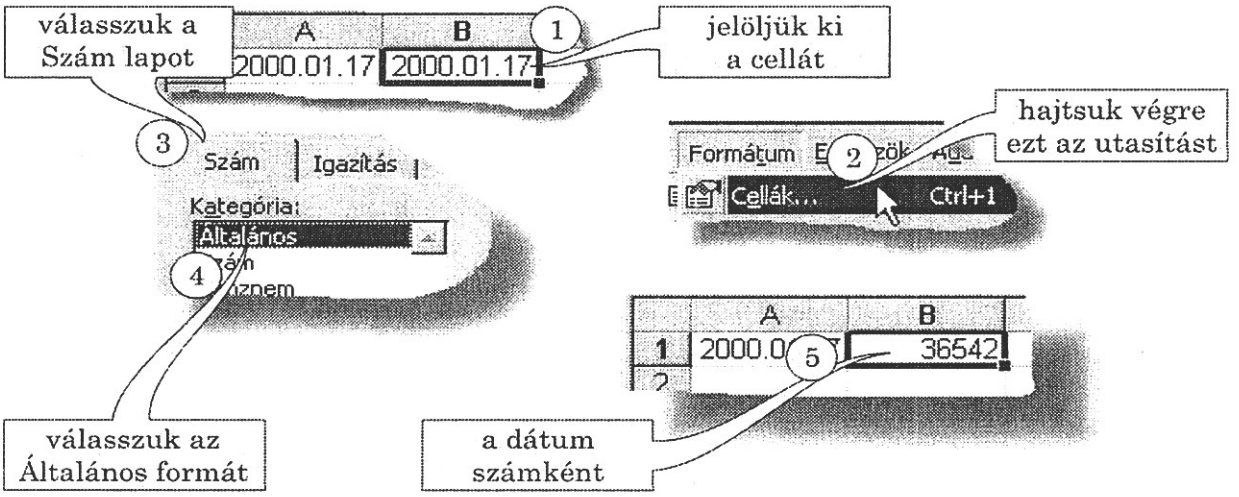
A helyesen beírt dátumok számként viselkedve a cella jobb oldalához igazodnak. Vajon ez azt is jelenti, hogy a dátum is egy szám? A legegyszerűbb ellenőrzési mód, ha beállítjuk az általános számformát. Hajtsuk vég-



175. ábra: Dátum beírása

re a 176. ábra lépéseit. Az eredmény első látásra kissé meglepő lehet, de ez a forma árulja el a dátumok tárolási módját. A táblázatkezelők ugyanis úgy jegyzik meg a számokat, hogy az 1900. január nulladikától eltelt napok számát őrzik meg. A példa szerint 2000. január 17-én 1900. január nulladikától 36 542 nap telt el. Ez a tárolási mód teszi lehetővé, hogy számolhassunk a dátumok értékével.

Január nulladika nincs, de az Excel az egyet 1900 január 1-ként jelenítit meg!



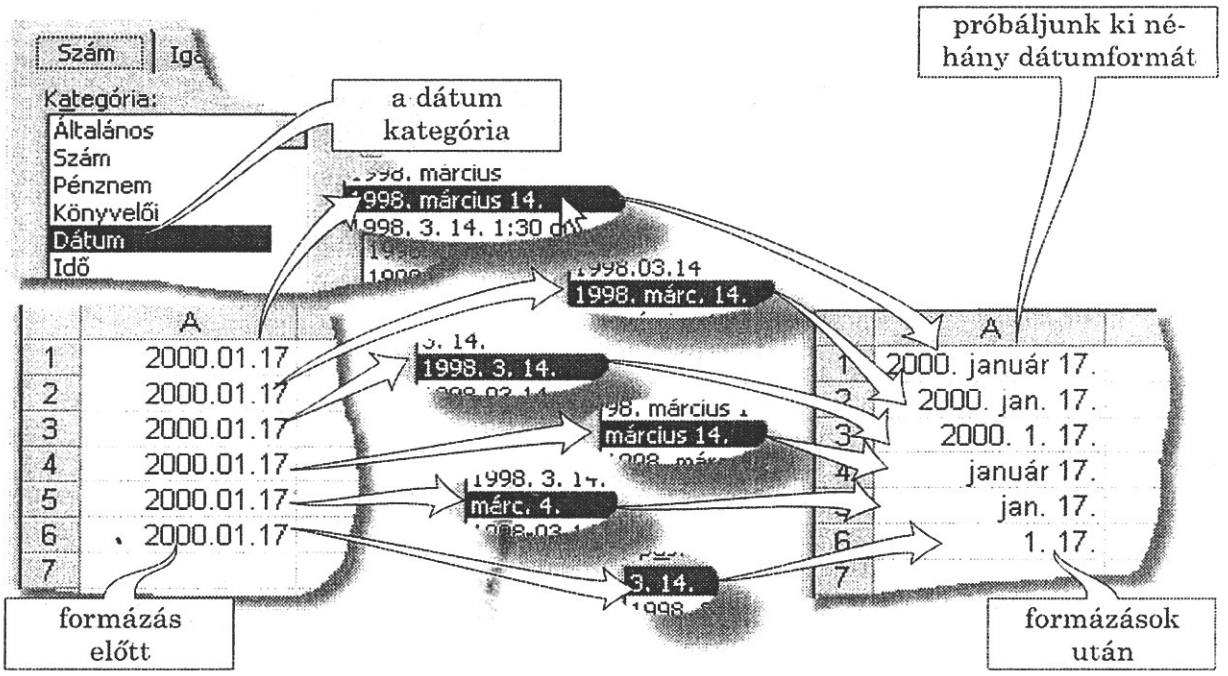
176. ábra: A dátum nem más, mint egy egész szám

Az általános szám forma elárulja a dátum tárolási módját.

Álljunk egy cellára, amibe előzőleg dátumot írtunk. Hajtsuk végre a *Formázás* [Format] ➢ *Cellák* [Cells] utasítást és a megjelenő panelben válasszuk a *Szám* [Number] panellapot. A formai kategóriák közül válasszuk a *Dátum és idő* [Date & Time] csoportot és állítsunk be néhány formátumot, a párbeszédpanelben felkínált lehetőségek közül (272. oldal 177. ábra). Vizsgáljuk meg a szerkesztőlécet is, látni fogjuk, hogy az összes cellában megmaradt az eredeti érték, csak a számok formája változott meg.

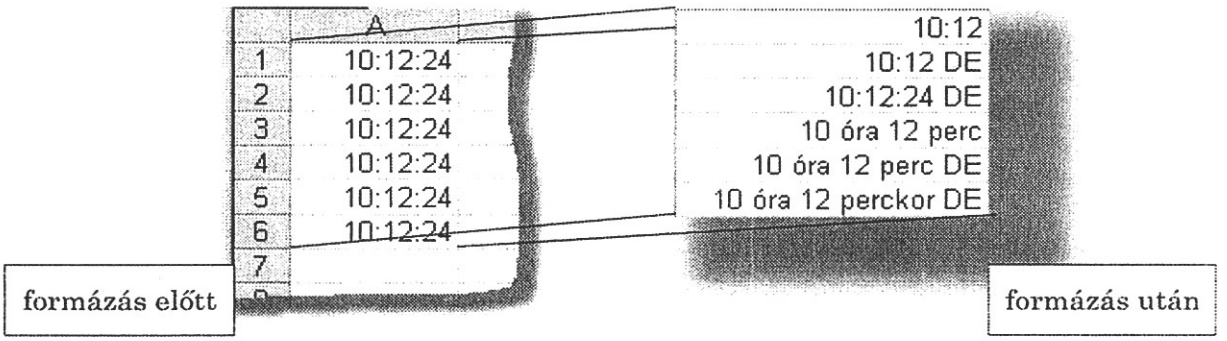
Idő ▪ A dátumhoz hasonlóan írjunk be valamelyik cellába egy időpontot, és ezt alakítsuk általános számformájúra. Az időt óra, perc, másodperc sorrendben, egymástól kettősponttal elválasztva írjuk be. Az Excel egy napot, azaz 24 órát egy egésznek tekint és az időértékeket nulla és egy közötti tizedes törtként tárolja. Ezt jól szemlélteti a déli 12 óra 0,5-ös érté-

Az időt tizedes törtként tárolja az Excel.



177. ábra: Dátumformák

ke vagy a 18 óra 0,75-ös értéke. Ha egy napnál (24 óránál) hosszabb időt írunk le, akkor az egész napokat a szám egész része tárolja.



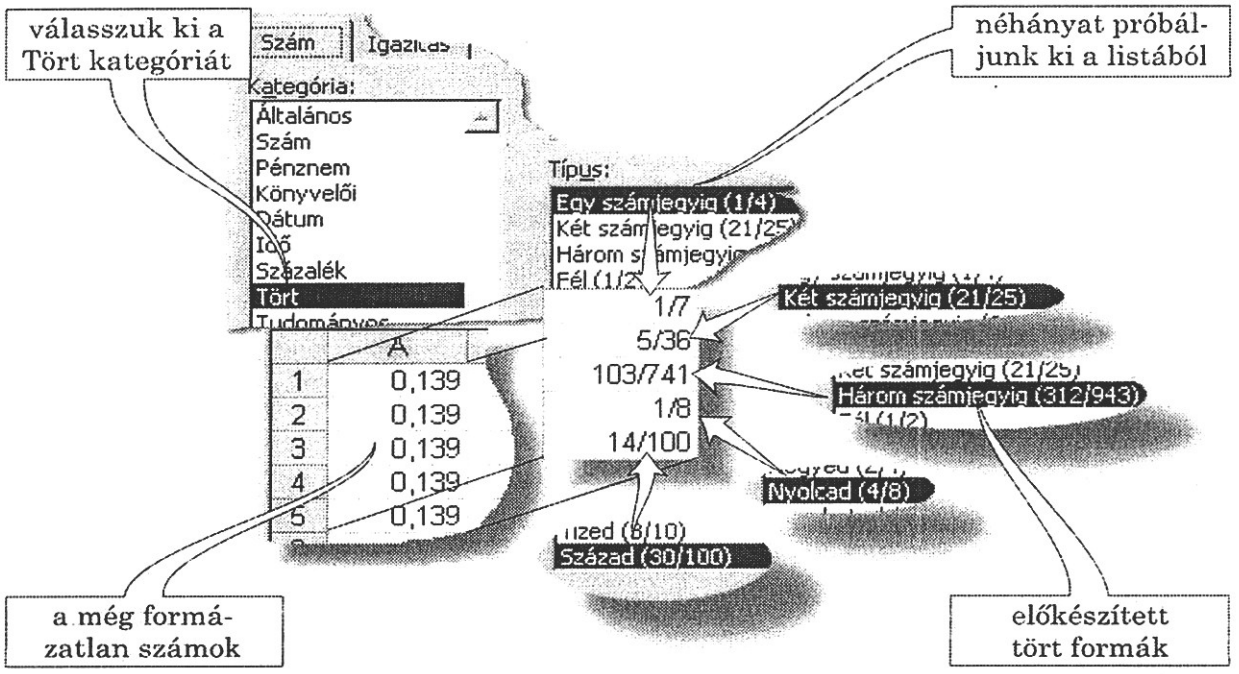
178. ábra: Előkészített időformátumok

Néhány cellába írjunk be idő értékeket és formázzuk meg a cellák formázása párbeszédpanel kínálta lehetőségek közül. Most is álljunk rá néhány formázott cellára és figyeljük meg, hogy a formázott számok megtartották eredeti értéküket (178. ábra).

Százalék

Százalék ▪ A százalék [Percentage] formai beállítást már bemutattuk, amikor a gombokkal ismerkedtünk, most erre nem térünk ki.

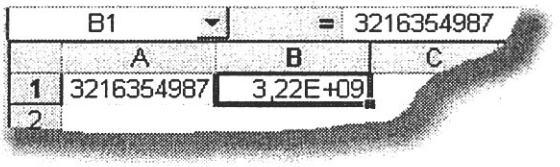
Tört ▪ Valós törtek megjelenítésére használjuk a *Tört* [Fraction] számformákat. A cellaformázás panelen több előkészített lehetőség közül választhatunk. Ebből próbáljunk ki néhányat egy olyan számmal, ami nem pont negyed vagy harmad értékű. Vegyük például a 0,139-es értéket.



179. ábra: Előkészített tört formák

Tudományos ▪ Az Excel formai beállításai között a normál alakot tudományosnak nevezik. Ez az a formai beállítás, amelyikre automatikusan vált a program, ha alapértelmezésben olyan hosszú számot írunk a cellába, ami nem fér el, így ha a szám pontos értéke nem is látszik, a nagyságrendje mégis leolvasható. A *Tizedesjegyek* [Decimal Places] állítási lehetőség segítségével azt határozhatjuk meg, hogy az egész érték mögött hány tizedesjegy pontossággal jelenjen meg a szám. A tudományos számformát nagyon nagy vagy nagyon kicsi értékek esetében használjuk.

Normál alak 10 hatványaival fejezi ki a szám értékét. például: 3,16E+12



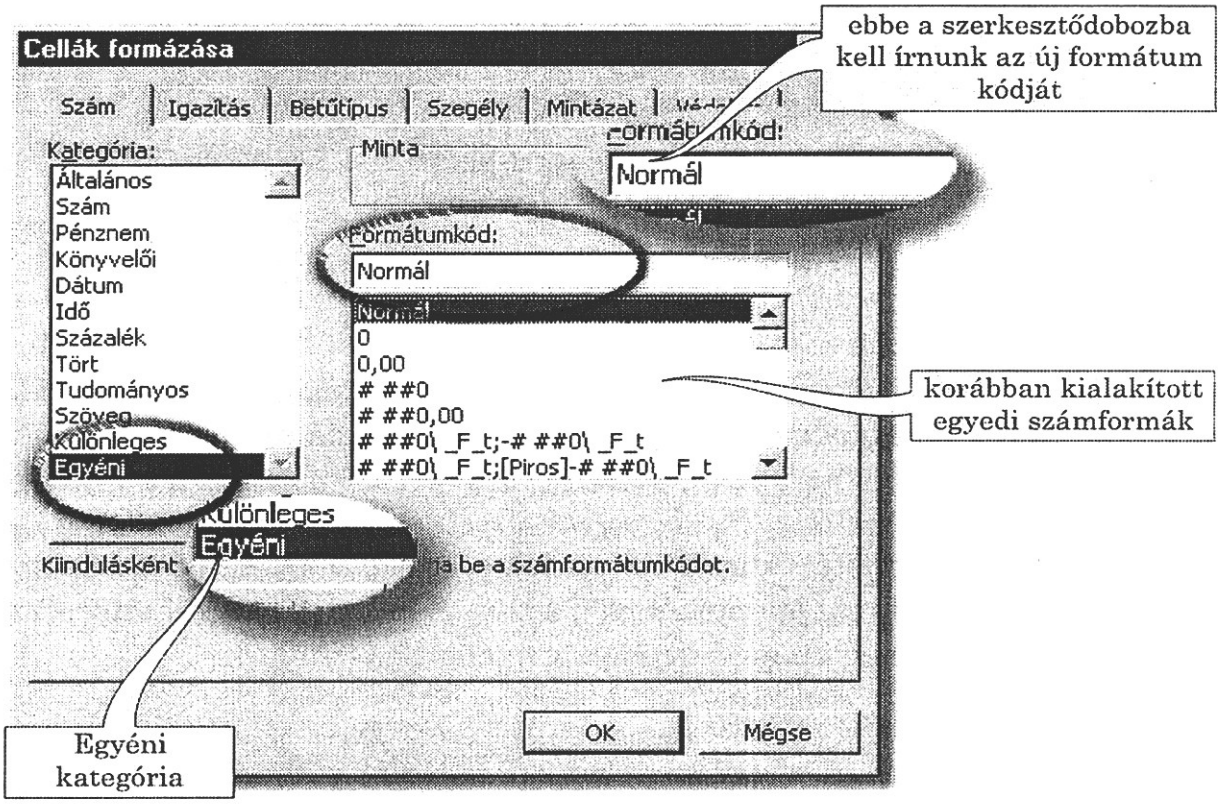
180. ábra: Tudományos számforma

Szöveg ▪ Ha, egyenlőség-, plusz- vagy mínuszjellel kezdődő adatot írunk egy cellába – ahogy ezt a képletek beírásakor megismertük –, azt az Excel azonnal kiszámolja. Előfordulhat azonban olyan eset, amikor nem kiszámolni szeretnénk egy ilyen cella tartalmát, hanem csak megjeleníteni. Ebben az esetben jól használhatjuk a szöveges formázású cellákat. Ezekben a cellákban szövegként jelennek meg a beírt adatok, tehát pontosan úgy, ahogyan beírtuk. Hasonló eredménye lesz annak is, ha a cellába írt első karakter egy felső vessző (aposztof). Ebben az esetben a cella formázása megtartja eredeti állapotát, de a felső vessző mögé írt adat szövegként fog viselkedni. A beírt felső vessző csak a szerkesztőlécen látható, a cellában nem jelenik meg.

A felsővessző (') a cellában nem jelenik meg.

Egyéni számformák

A számformák párbeszédpanelben utolsó kategóriként az *Egyéni* [Custom] csoportot találjuk. Itt tetszőleges – egyedi – számformákat állíthatunk össze. Hogy ezt valóban megtehessük, meg kell ismernünk a formázó karaktereket. Egyedi számformákat csak ebben a kategóriában hozhatunk létre.



181. ábra: Egyéni számformák

A *Kategória* [Category] lista *Egyéni* [Custom] elemére kattintva a párbeszédpanel jobb oldalán megjelenik egy újabb lista. Ebben a listában formátumkódok segítségével leírt számformákat találunk. Ha bármelyikre rákattintunk, akkor az megjelenik a *Formátumkód* szerkesztődobozban. Itt változtathatunk a formázáson vagy akár új számformákat készíthetünk. Tehát az egyedi számformáinkat a *Formátumkód* [Type] szerkesztődobozba írva alakíthatjuk ki.

Nem kötelező mind a négy formát meghatározni.

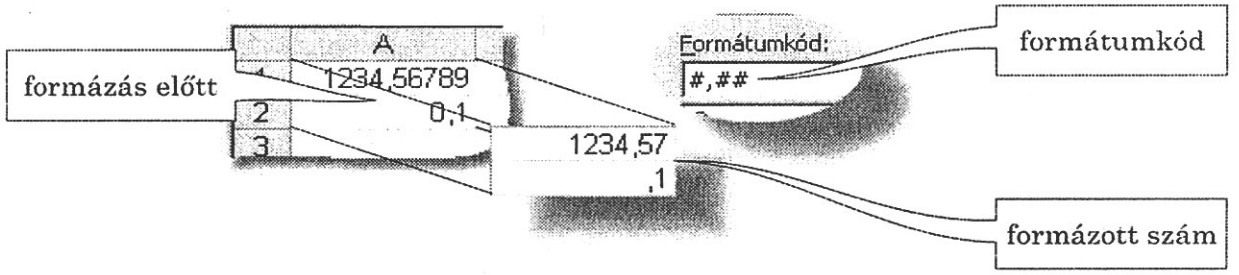
Külön formátumkód rendelhető a pozitív számokhoz, a negatív számokhoz, a nullához, valamint a szöveges adatokhoz. Ha tehát egy számot a beírt tartalom függvényében szeretnénk megformázni, e négyféle érték formai beállításait pontosvesszővel kell elválasztanunk.

pozitív szám;negatív szám;nulla;szöveg

Helyiérték-jelölők

A számok helyiértékének megjelenítésére a 0, a ? és a # jelek szolgálnak. A 0 helyiértékforma megjeleníti az értéktelen nullákat is, míg a # jel helyén csak az értékes számjegyek jelennek meg. A ? az értéktelen nullák helyére szóközt tesz.

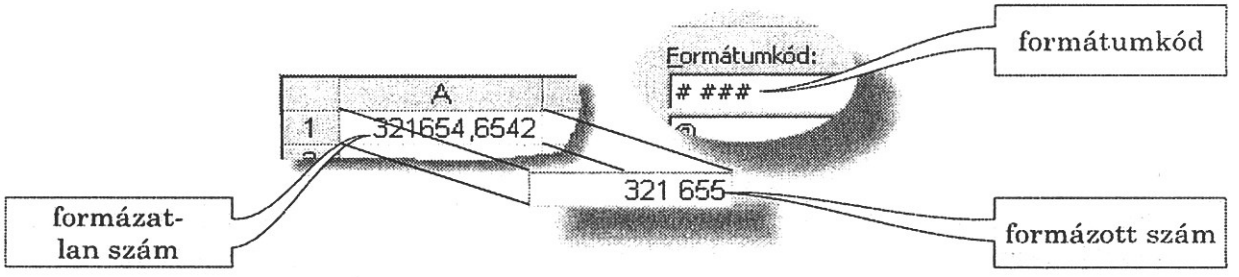
A # helyiérték-jelölő ▪ Mint azt az előbb olvastuk, az értéktelen nullákat elrejti, de nem csak ez a feladata. Ennek a segítségével elválaszthatjuk egymástól a számokat, ezres csoportokat alakíthatunk ki vagy meghatározhatjuk, hogy a tizedesvessző mögött hány helyiértéken jelenjenek meg számok.



Korlátozhatjuk a tizedesjegyek megjelenítését.

182. ábra: Az értéktelen nullák elrejtése

A 182. ábrán a 0,1 helyett csak ,1 jelent meg, mert a tizedesvessző előtti nullák nem képviselnek értéket. Azt is vegyük észre, hogy az A1-es cellába írt szám öt tizedesértéket tartalmaz. Nem mindegyik jelenik meg, mivel a tizedesek számához csak két # karaktert írtunk. Ugyanakkor az összes egész szám megjelenítéséhez egyetlen # helyiérték-jelölő is elég volt. Tehát ez a helyiérték-jelölő a tizedesek számát képes korlátozni.



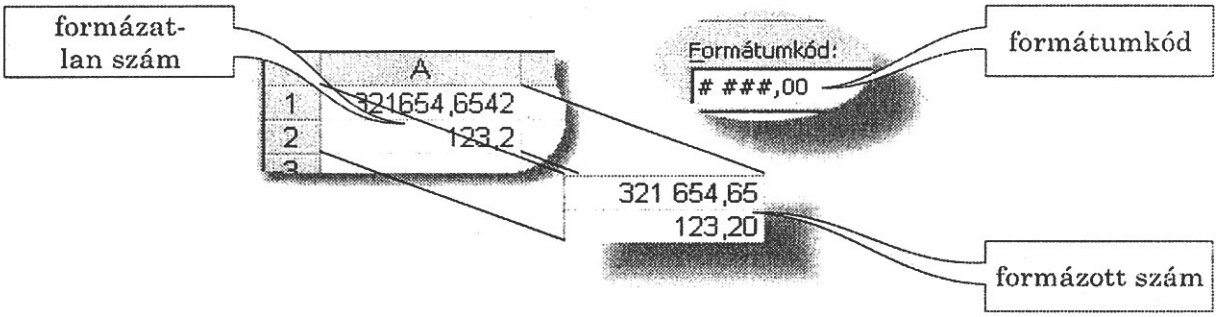
183. ábra: Elválasztás ezrenként

A 183. ábra formátumkódjában megadott # ### helyiérték-jelölők hatására a tizedesvessző mögé írt számok egyáltalán nem jelennek meg. De ennél fontosabb, hogy ezzel a beállítással három helyértékenként egy szóköz jelenik meg a számjegyek között. Ezzel a formázással tehát bármilyen hosszú számot három jegyenként tagolhatunk.

000

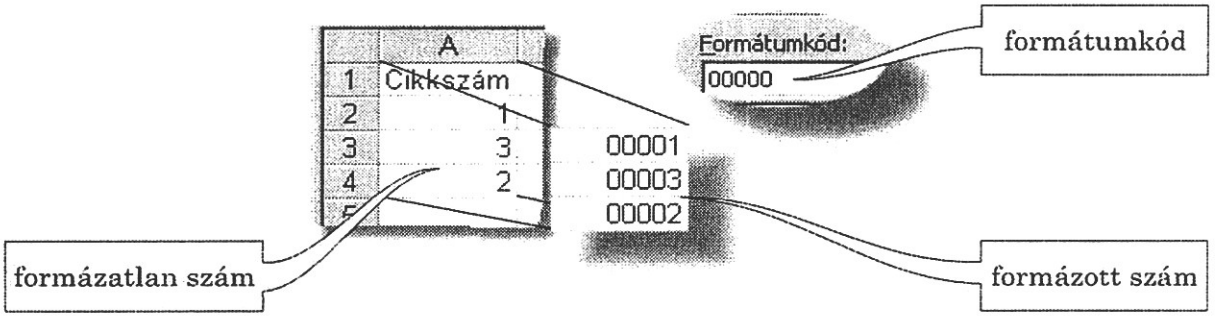
Ezres csoport

A 0 helyiérték-jelölő ▪ Ezt egyrészt arra használjuk, hogy a tizedesjel után akkor is megjelenjenek a nullák, ha épp értéktelenek. Amennyi nullát a formátumkód tizedesjele mögé írunk, annyi helyiérték fog megjelenni a formázott cellába írt számban. A helyiérték-jelölőket természetesen kombinálhatjuk is.



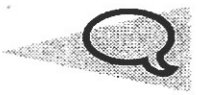
184. ábra: Az értéktelen bevezető nullák megjelenítése

Más esetekben – például cikkszám esetén – a tizedesvesszők előtt is szükség lehet az értéktelen nullák megjelenítésére. Gondoljunk csak a 00001-es cikkszámra. Ha egy formázatlan cellába írjuk be ezt a cikkszámot, csak egy egyes marad a helyén.



185. ábra: A tizedesvessző előtti nullák megjelenítése

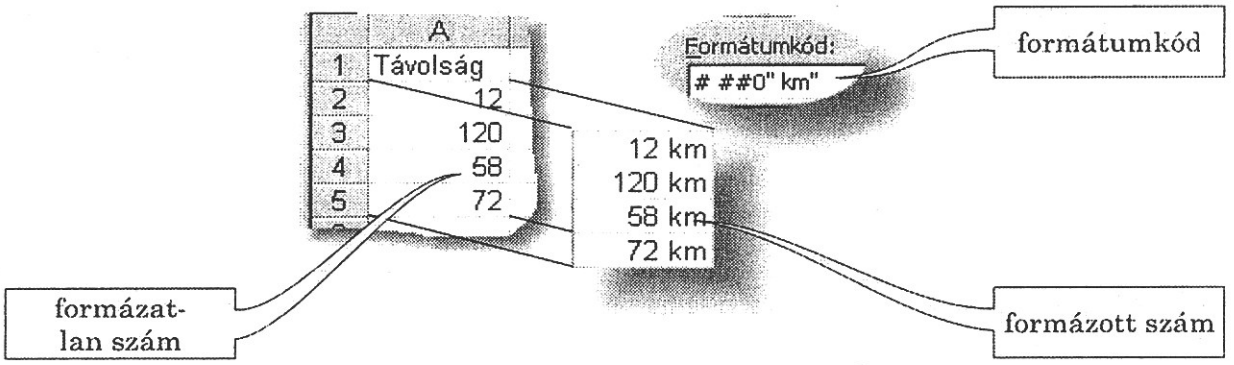
Szövegek beírása számformákba



Ebben az esetben a szöveg nem kerül a cellába, csak megjelenik.

Ha egy cellában a számok mellett szövegnek kell szerepelnie – például mértékegységnek –, ezt is formai beállítással alakíthatjuk ki. A számforma beállításánál a szöveget idézőjelek között kell megadnunk. A számforma mellé írt szövegek a számok mellett megjelennek, de a szám továbbra is szám marad.

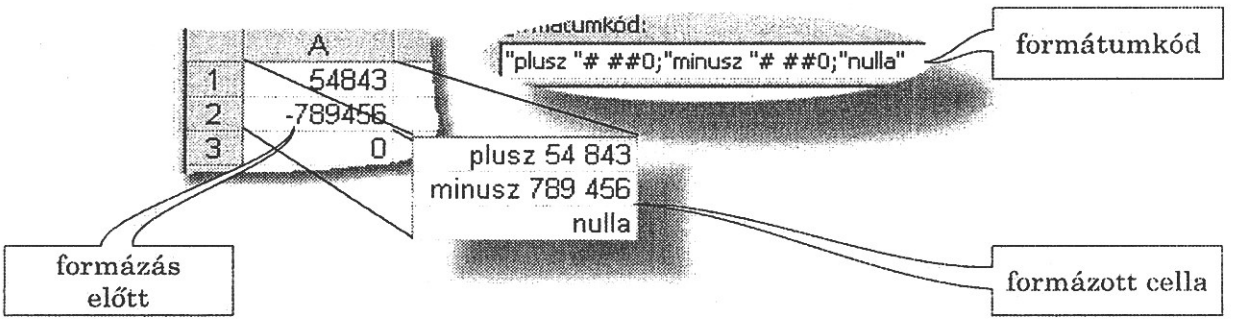
Idézőjelek közé téve nemcsak a számok, de a szövegek mellé is formázhatunk állandó feliratot. A @ karakter helyén a cellába írt szöveg jelenik meg – ez a szöveg jelölő –, mellette pedig a formai jegyként megadott idézőjelek közötti szöveg. A @ jellel formázott cella tartalmát szövegként kezeli az Excel még akkor is, ha a beírt adat szám. Ezt használja a *Szöveg* [Text] előkészített számforma is.



186 ábra: Mértékegység kialakítása

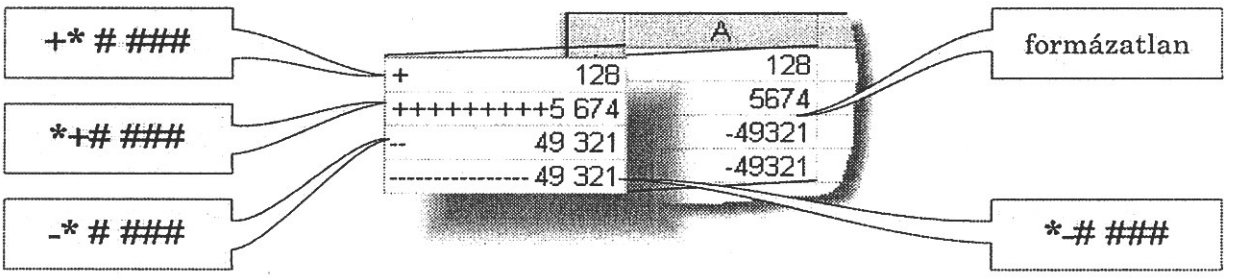
Kialakíthatunk olyan számformát, amellyel más jelenik meg a cellában, ha pozitív, negatív számot vagy nullát írunk be. Hozzunk létre egy formátumkódot, amelyik a szám előjelét szöveggel írja be szám elé, és nulla esetén a nulla szöveget jeleníti meg. A szöveges előjel mögött jelenítsük meg magát a számot is.

Külön formátumkód rendelhető a pozitív, a negatív számokhoz, a nullához és a szöveghez.



187. ábra: Szöveg megjelenítése a szám értékétől függően

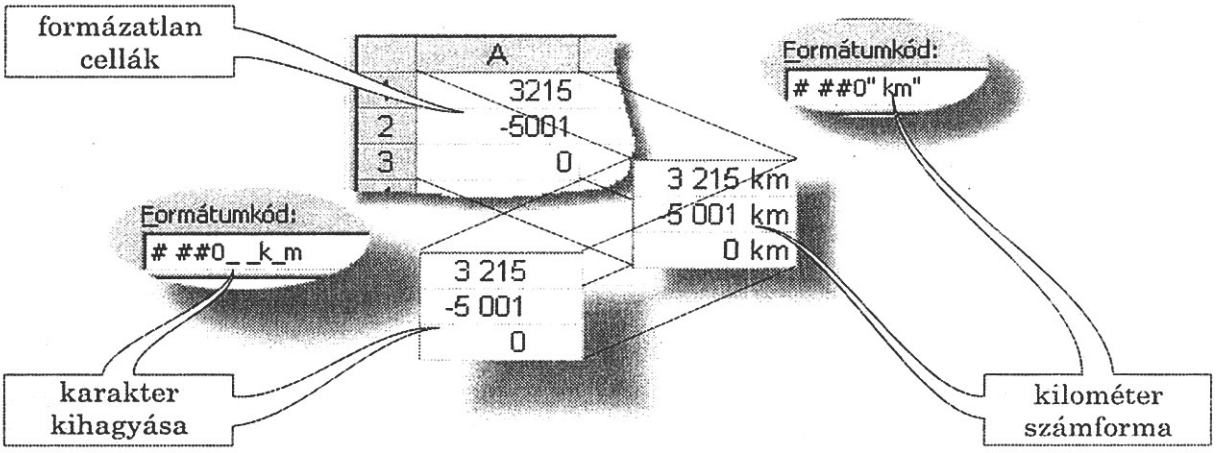
A 187. ábrán a formátumkódot megfigyelve láthatjuk, hogy a pontosvesszőkkel elválasztott számformák különbözőek – más szöveget tartalmaznak. Az első szakasz a pozitív, a második a negatív, a harmadik pedig a nulla értékhez tartozó számformát írja le.



188. ábra: Kitöltőkarakterek használata

Kitöltőkarakter ▪ Ha formázással illesztünk szöveget egy szám elé, akkor az alapértelmezésnek megfelelően a szám a szöveggel együtt a cella jobb oldalához igazodik. Elképzelhető, hogy jobban szeretnénk, ha az előjel vagy a számformához adott szöveg a cella bal oldalához, míg a szám a cella jobb oldalához igazodna, hasonlóan az előkészített formátumok kö-

zül a *Könyvelői* [Accounting] formához. Ezt a * formátum karakter segítségével állíthatjuk be. A * utáni karaktert az Excel annyiszor ismétli meg, hogy azzal kitöltse a cella teljes szélességét.



189. ábra: Karakterek helyének kihagyása

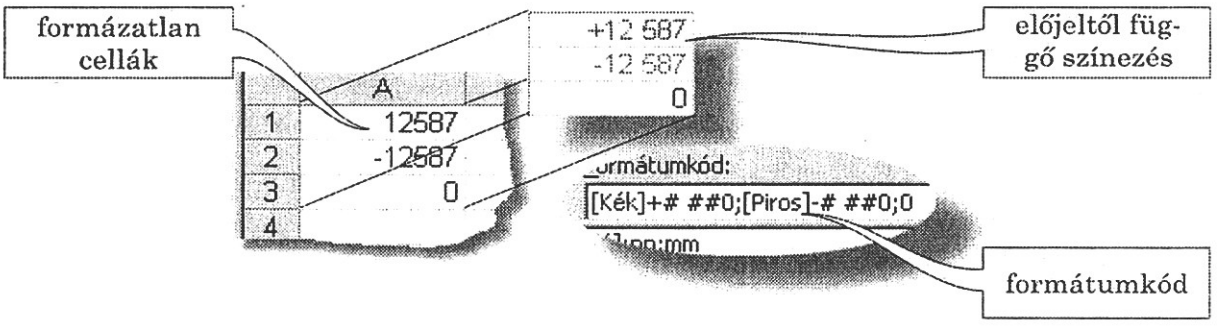
A betűk szélessége nem egyforma.

Betűhelyek kihagyása ▪ Az általánosan használt betűtípusoknál az egyes betűk szélessége nem azonos. Kevesebb helyet foglal el az i, l betű vagy a szóköz, mint az n vagy az m, ezért ha egy szám mögött akkora üres helyet szeretnénk hagyni, hogy az egyezzen valamilyen betű szélességével, akkor a szám mögé írt szöveget karakterenként tegyük láthatatlanná. Erre szolgál az adott betű elé beírt _ (aláhúzás) karakter.

Idézőjelek nélkül beírható karakterek ▪ Bizonyos jeleket idézőjelek nélkül is megjeleníthetünk a formázás alkalmazásával. Ezek a $ – + / ( ) : szóköz.

Az adatok színének beállítása

Más színeket használhatunk a pozitív, a negatív számok, a nulla és a szövegek megjelenítésére. Ezzel első ránézésre is különbséget tehetünk a különféle értékű adatok között. A színeket 8. táblázat felsorolja fel, értelemszerűen a magyar elnevezéseket a magyar változat használja, az angol elnevezéseket pedig az angol. Az 190. ábra színeit némi fantáziával elkép-



190. ábra: Előjeltől függő színek megjelenítése

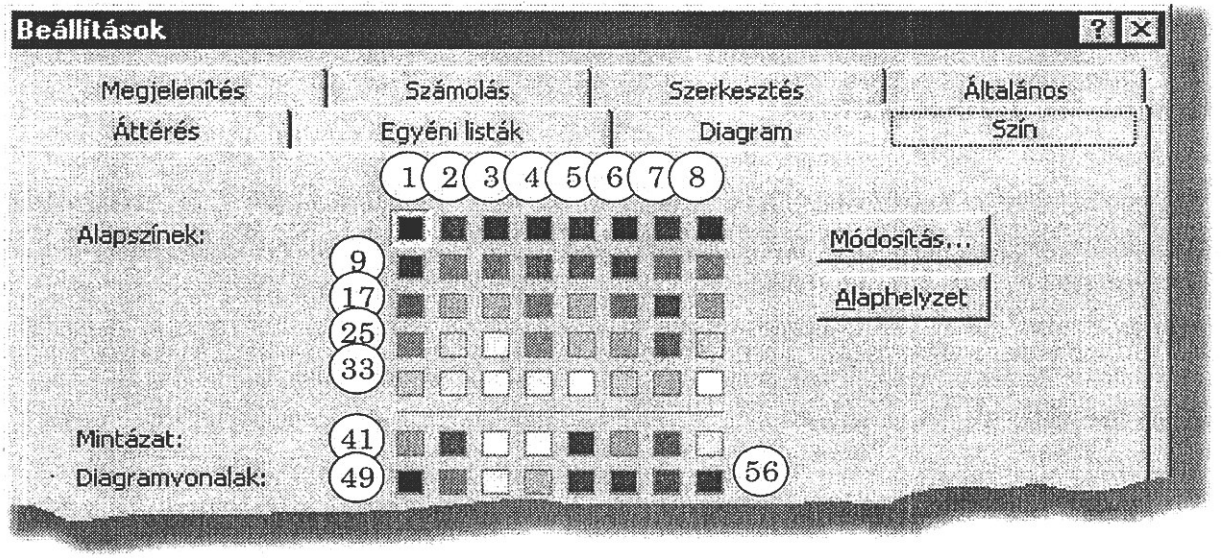
zelhetjük, de az igazi eredményt akkor látjuk, ha létrehozzuk a példában szereplő számformákat, és alkalmazzuk néhány cellára.

Magyar	Angol	Magyar	Angol
[Fekete]	[Black]	[Bíbor]	[Magenta]
[Kék]	[Blue]	[Piros]	[Red]
[Cián]	[Cyan]	[Fehér]	[White]
[Zöld]	[Green]	[Sárga]	[Yellow]

8. táblázat: A formázáskor használható színek

A szögletes zárójelek a szín megadásakor kötelezőek.

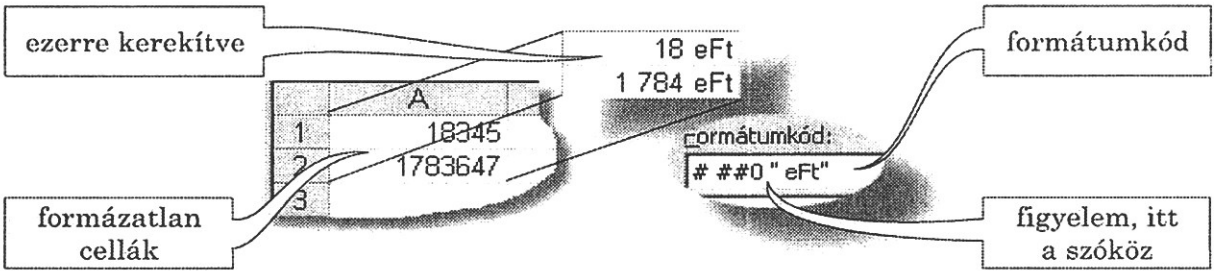
Ennél több színt is használhatunk, ha ezek a színek kevésnek bizonyulnának. A számformátumban a szín megnevezése helyetti *[Szín n]* [[Color n]] forma megadásával az Excel színpalettájából választhatunk. A színpaletta az *Eszközök* [Tools] menüpont *Beállítások* [Options] utasítás párbeszédpanelén *Szín* [Color] fül kiválasztásával jeleníthető meg, és módosítható. Az *n* szám helyére 1 és 56 közötti számot írhatunk. Az 56-os szám abból adódik, hogy az említett párbeszédpanel ennyi színt tartalmaz. A színek számozása az *Alapszínek* [Standard Colors] első sorától indul, és tart az *Diagramvonalak* jobb alsó széléig (191. ábra). Ha ezek a színek nem felelnek meg az ízlésünknek, akkor egyedi színeket hozhatunk létre a *Módosítás* [Modify] gomb lenyomása után.



191. ábra: A beállítás panel színeinek sorszámai

Kerekített megjelenítés

A Windowsban beállított ezres elválasztó jellel – ez a magyar változatban rendszerint a szóköz – a számokat három helyiértékenként csoportosíthatjuk de kerekíthetjük is. Például a formázással 15000-et megjeleníthetjük ezres nagyságrend szerint. Ez természetesen csak formai beállítás, tehát



192. ábra: Ezres nagyságrend megjelenítése

a cellába írt szám értékén nem változtat. Erre a beállításra oda kell figyelnünk, amikor más formai beállításokat alkalmazunk, mert a szám mögé írt szóköz hatására az utolsó három helyiérték nem fog megjelenni. Ezt a formázást érdemes kiegészíteni mértékegységgel, hogy látható legyen a szám nagyságrendje. Például 15 000 Ft formázáskor így: 15 eFt. A formázáskor annyiszor három helyiértéket rejtünk el, amennyi ezreselválasztót a szám mögé írtunk. A szám értéke ugyanaz marad, mint formázás előtt, csak a végén nem jelennek meg az elrejtett helyiértékek.

Dátum- és időformátumok

Természetesen a dátumok és időpontok is többféleképpen jeleníthetők meg. Ezeket a dátumokra és időpontokra érvényes helyiérték-jelölőkkel állíthatjuk be. A formázó kataktereket tetszőleges sorrendben használhatjuk.

Dátum formázások

A helyiérték-jelölők ebben az esetben éveket, hónapokat és napokat jelölnek. Az év jelölésére az *é* [y] karaktert, a hónap jelölésére a *h* [M] betűt (M nagybetű!), a nap jelölésére pedig az *n* [d] betűt használjuk. Magyar Windows esetén magyar formázó karaktereket kell használnunk az angol Excelben is.

Magyar	Angol	Megjelenő dátum
éé	yy	99
éééé	yyyy	1999

9. táblázat: Az évek helyiértékjelölője

A 9. táblázatban az évek megjelenítésére szolgáló helyiérték-jelölő található. A 193. ábrán a *Megjelenő dátum* oszlopban 1999. január 8. dátumot feltételezzük, ahogy a többi dátumformázó karakter példáiban is.

Magyar	Angol	Megjelenő dátum
h	M	1
hh	MM	01
hhh	MMM	jan
hhhh	MMMM	január

10. táblázat: A hónap helyiérték-jelölők feladata

Mint a 10. táblázatban látjuk a *h* és *hh* formázás között az a különbség, hogy az első az egyjegyű hónapok elé nem ír kiegészítő nullát.

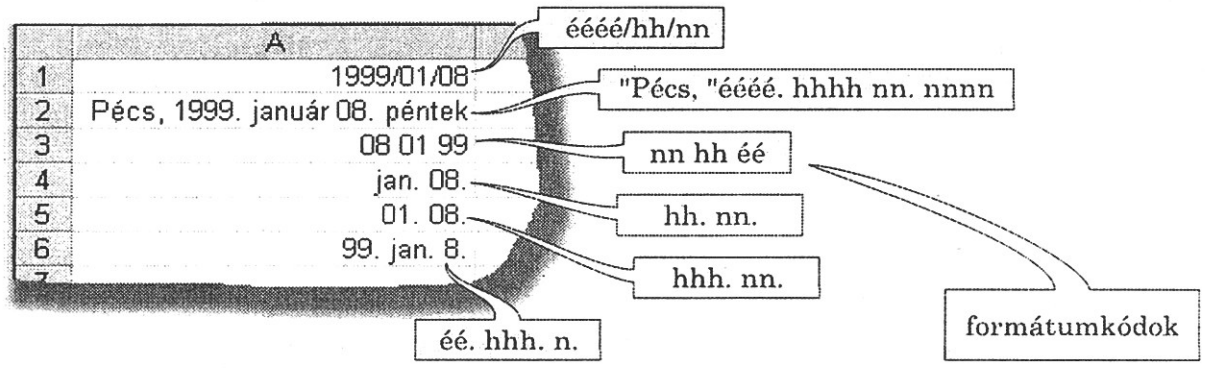
Magyar	Angol	Megjelenő dátum
n	d	8
nn	dd	08
nnn	ddd	P
nnnn	dddd	péntek

11. táblázat: A napok megjelenítése

Olyan sorrendben és terjedelemben jeleníthetjük meg a dátumokat, ahogy azt a munkánk megköveteli. A 282. oldal 193. ábráján láthatunk néhány dátumformát az 1999. január 8-i dátum formázásával.

Idő formázások

Az idő a nap tört részeként tárolódik. Vagyis az idő egész része az eltelt napok számát, a törtrész pedig az utolsó napból eltelt hányadot jelzi. Az óra



193. ábra: Dátumforma példák

helyét *ó* [h] betűvel, a percet *p* [m kisbetű!], a másodpercet pedig *m* [s] betűvel határozhatjuk meg.

Ha az eltelt időt órákban, illetve percekben szeretnénk jelezni, akkor az óra vagy perc jelölésére szolgáló betűket tegyük szögletes zárójelek közé. Ebben az esetben 24 óra vagy 60 perc érték nem vezet mértékegységváltáshoz.

Összefoglalás

Az Excelben a formai beállítások a cellához tartoznak. Ez azt jelenti, ha egy cella formai jellemzőit meghatározzuk, akkor azok az adatok, amelyeket beírunk, a beállított formázásnak megfelelően jelennek meg. Megformázhatunk akár üres cellát is, hogy meghatározzuk a később beírt adatok megjelenési formáját.

Ha egy cellába dátumot vagy százalék értéket írunk, akkor ezzel meg is formázzuk a cellát. Később aztán töröljük a cellából a beírt adatot vagy újat írunk be, a cella ugyanolyan – dátum vagy százalék – formájú lesz. Beíráskor segít ez az automatikus formázás, de a későbbiekben lehet, hogy szeretnénk megszabadulni a felesleges formai beállítástól. Erre több módszer is van. Álljunk a megformázott cellára vagy jelöljük ki a tartományt, és hajtsuk végre a *Szerkesztés* [Edit] ➤ *Tartalom törlése* [Clear] ➤ *Formátumot* [Formats] utasítást. Ennek eredményeként a cella összes formai beállítása visszaáll az alapértelmezett beállításra, de a beírt érték megmarad a cellában. Másik módszer, ha ismét kijelöljük a feleslegesen formázott cellákat és beállítjuk a szükséges alapértelmezett formai beállítást. Ez a számformák esetén az *Általános* [General] számforma.

A gyakran használt számformákat megtaláljuk a *Formázás* [Format] eszköztáron. Ez messze nem az összes lehetséges beállítás; ennél sokkal tágabb lehetőségeket biztosít a *Cellák formázása* [Format Cells] párbeszédpanel. Itt egy sor előkészített számformát találunk. Az egyes beállítások már megengednek némi szabadságot a formázások kialakításában.

Ha ez még mindig kevésnek hatna az elgondolásainkhoz képest, akkor különféle formázó katakterek segítségével egyedi számformákat hozhatunk létre. Egyedi számformákat a *Cellák formázása* [Format Cells] párbeszédpanelben hozhatunk létre, ha kiválasztjuk az *Egyéni* [Custom] számkategóriát és itt a *Formátumkód* [Type] szerkesztődobozba beírjuk a formázó karakterek megfelelő kombinációját. Az így kialakított számformákat többször is felhasználhatjuk abban a munkafüzetben, melyben létrehoztuk őket.

Nagyon fontos tudni, hogy a formázás csak az adatok megjelenéséért felelős. Ez néha becsaphat minket. Ha ugyanis egy számot úgy formáztunk meg, hogy a tizedesértékek ne jelenjenek meg, de a formázott számnak van tört része, akkor az Excel nem a formázásnak megfelelő számmal fog számolni, hanem azzal az értékkel, ami valóban a cella tartalma. Ezért tűnhet sokszor úgy, hogy az Excel pontatlanul számol. Ne hibáztassuk, inkább magunkban – a formázás kerekítéseiben – keressük a hiba okát.

A cella valódi tartalma a szerkesztőlécen látható.

Összefoglaló kérdések

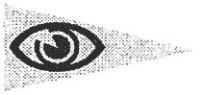
1. Egy üres cellába beírtunk egy számot, és az forint formában jelenik meg. Mi lehet az oka?

265. oldal

   ☐ Az Excel tudja, hogy forintot akartunk beírni.
   ☐ Korábban forint formát állítottunk be az adott cellához.
   ☐ Ötszánál nagyobb számot forint formával jelenít meg az Excel.

2. Egészítsük ki a mondatot!

   Ha dátumot írunk a cellába, az Excel _____ _____ a cellát.



265. oldal

3. Ha 2000-nél későbbi dátumot szeretnénk írni egy cellába, ki kell-e írni az évszám mind a négy számjegyét?

95. oldal

   ☐ igen ☐ nem

4. A dátum szöveg vagy szám?

271. oldal

   ☐ szöveg
   ☐ szám

273. oldal

5. Igaz-e a következő állítás?

   Az Excelben csak tizedesszámok ábrázolására van lehetőség.
   ☐ igaz ☐ hamis

6. Egy cellához egyszerre hány számforma rendelhető hozzá?

   ☐ 1
   ☐ 4
   ☐ 6

274. oldal

7. Az egyedi számformák formázó karaktereit hova kell írnunk?

8. Meg tud-e jeleníteni az Excel egy nullákkal kezdődő számot (például 0001)?

276. oldal

   ☐ igen ☐ nem

278. oldal

9. Létezik-e olyan számforma, amelyik a negatív számokat pirossal, a pozitív számokat feketével jeleníti meg?

   ☐ igen ☐ nem

281. oldal

10. Lehet-e hogy egy cellában, amiben azt látjuk, hétfő, ott valójában egy szám lapul?

    ☐ igen ☐ nem

Válaszok

1. Korábban forint formát állítottunk be az adott cellához.

2. Ha dátumot írunk a cellába, az Excel *automatikusan megformázza* a cellát.

3. nem

4. szám

5. hamis

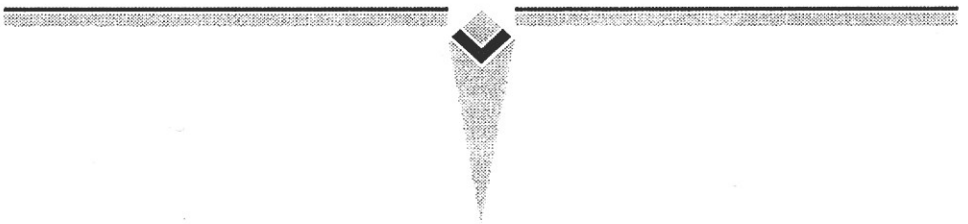
6. Négy. Külön a pozitív, a negatív számokhoz, a nullához és a szöveghez.

7. A *Cellák formázása* [Format Cells] párbeszédpanel *Egyéni* [Custom] kategóriában megjelenő *Formátumkód* [Type] szerkesztődobozba.

8. igen

9. igen

10. Igen, ha az egy megformázott dátum.



Jegyzetek

15. fejezet

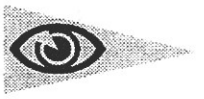
További cellaformák

Ha egy kész anyagot kiadunk a kezünkből, ki-ki igyekszik úgy megjeleníteni az adatokat, hogy azok már külső megjelenésükkel is bizalmat ébresszenek. A betűvetésnek régi hagyományai vannak. A fő cél mindenképpen az, hogy szembetűnjön az, ami fontos, kiemeljük a lényeget. A papírra vetett adatok tartalmának szoros összhangban kell lennie a formával, különben öncélúvá válik a formázás. Eszerint mostani témáink:

- igazítás a cellában,
- betűformázás
- cella háttérszíne
- cellakeretezés

Adatok elrendezése a cellában

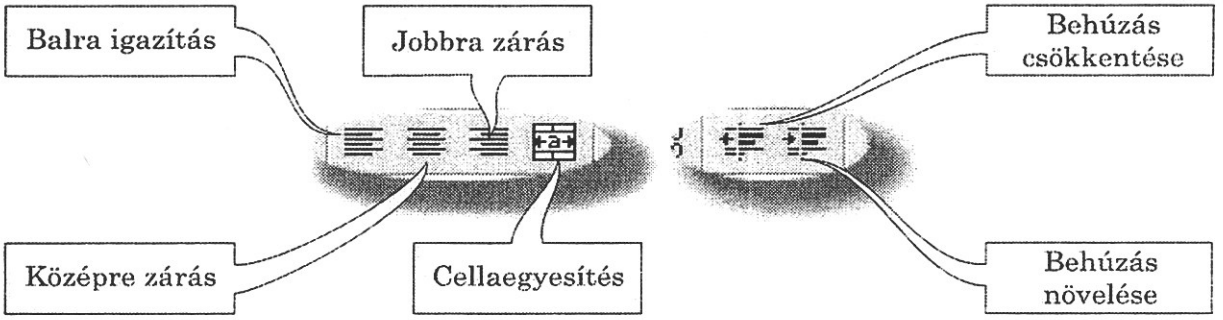
Az alapértelmezett adatigazításokról az adatok beírásáról szóló fejezetben írtunk. Az igazítás formai beállításaival eltérhetünk ettől. Ha az alapértelmezett igazítástól eltérőt állítunk be egy cellára, akkor a később beírt adatok ennek megfelelően fognak elhelyezkedni a cellában.



Adatok viselkedése a cellában
79. oldal

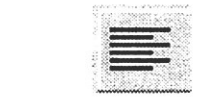
Igazítási gombok

Ismét a legkönnyebben elérhető beállításokkal kezdjük. A formázás eszköztáron megtaláljuk a leggyakrabban használt igazítási beállításokat. A műveleteket a megfelelő cella vagy tartomány kijelölésével kezdjük. Ezután kattintsunk az eszköztár megfelelő gombjára. E gombokat és szerepüket a 288. oldal 194. ábráján szemléltetjük.

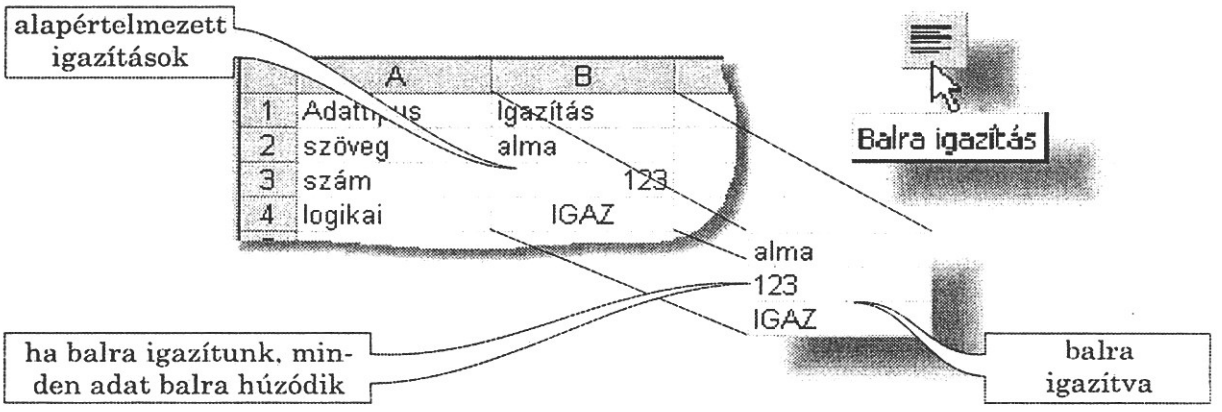


194. ábra: Az eszköztár igazítási gombjai

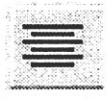
Ha kijelölünk egy cellatartományt és rákattintunk a *Balra igazítás* gombra, akkor a tartomány celláiba írt adatok a cellák bal széléhez igazodnak. Ez az igazítás független attól, hogy a cellákba számot vagy szöveget írtunk.



Balra igazítás

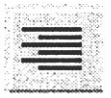


195. ábra: Balra igazított adatok



Középre zárás

A cellák közepére a *Középre zárás* gombbal igazíthatunk. Jelöljük ki azokat a cellákat, amelyeknek a közepére szeretnénk elhelyezni a bennük lévő adatokat, és kattintsunk a megfelelő gombra.



Jobbra zárás

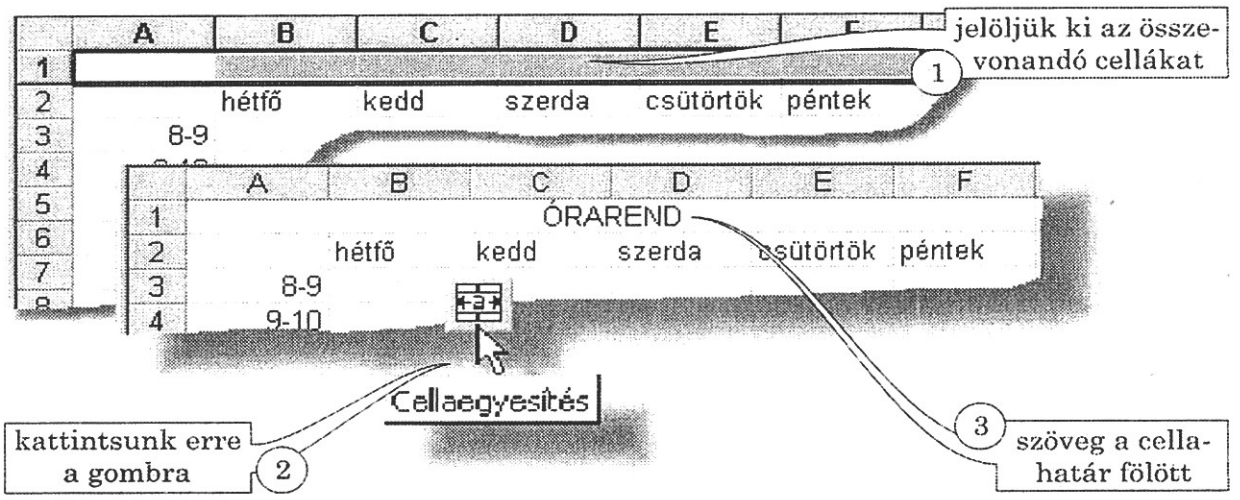
A jobbra igazítást is egyetlen kattintással elintézhetjük. Hasonlóan az eddigi igazításokhoz, a jobbra igazítás kedvéért is jelöljük ki a formázandó cellát vagy cellákat, és kattintsunk a Jobbra zárás gombra.

Cellaegyesítés

Az Excel '97-ben vezetették be, hogy a cellákat összevonhatjuk. Ezzel a kijelölt tartomány celláit egy cellává alakíthatjuk. Az összevont cellák igazítását is beállíthatjuk úgy, hogy a beírt adatok középre kerüljenek. A kijelölt cellák összevonását és az összevont cellák tartalmának középre igazítását a *Cellaegyesítés* gombbal állíthatjuk be. Ezt a formai beállítást például használhatjuk arra, hogy egy táblázat főcímét a táblázat fölött középre igazítsuk.

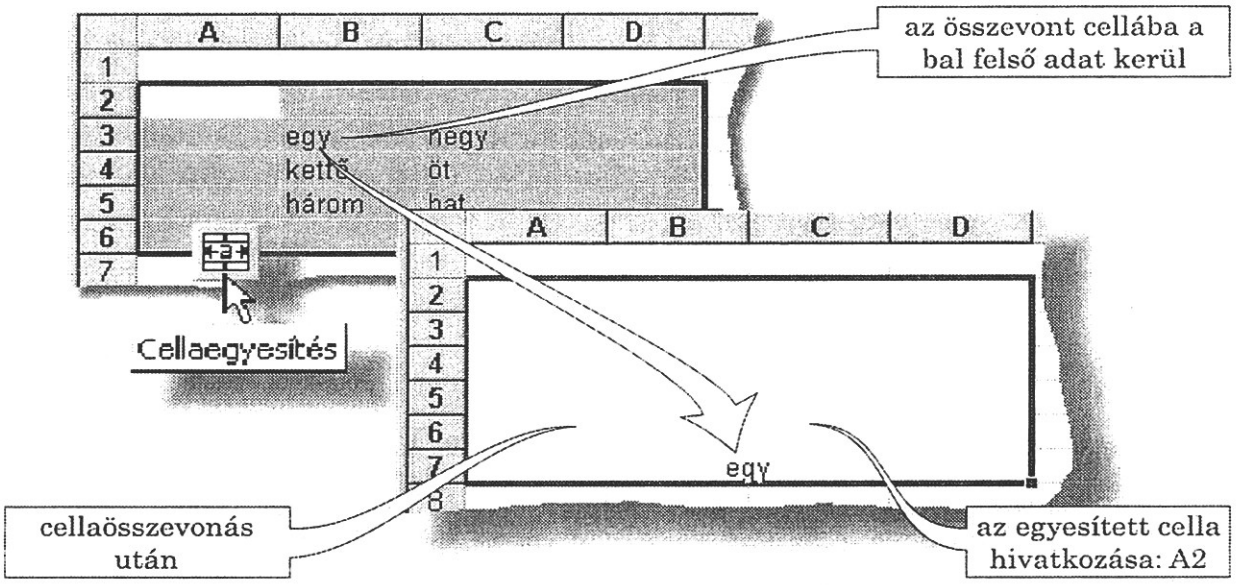
Jó példa erre az órarend. Szokás az órarend fölé felírni az „ÓRAREND" szöveget. Ráadásul ezt a kialakított táblázat fölötti első sorban illik középre igazítani.

Figyeljük meg, mi történik az összevonás során, amikor olyan cellákat vonunk össze, amelyekbe más írtunk adatokat. Ha az összevonásra kije-



196. ábra: A cellaegyesítés formai beállítása

lölt tartomány celláiban volt adat az összevonás előtt, akkor a bal szélső felső adat kerül az összevont cellába figyelmeztetés és jóváhagyás után. Az összevont cella kitöltőfülét továbbra is használhatjuk. A kitöltés után a cellák ugyanakkorák lesznek, mint az összevont cellák összesen.



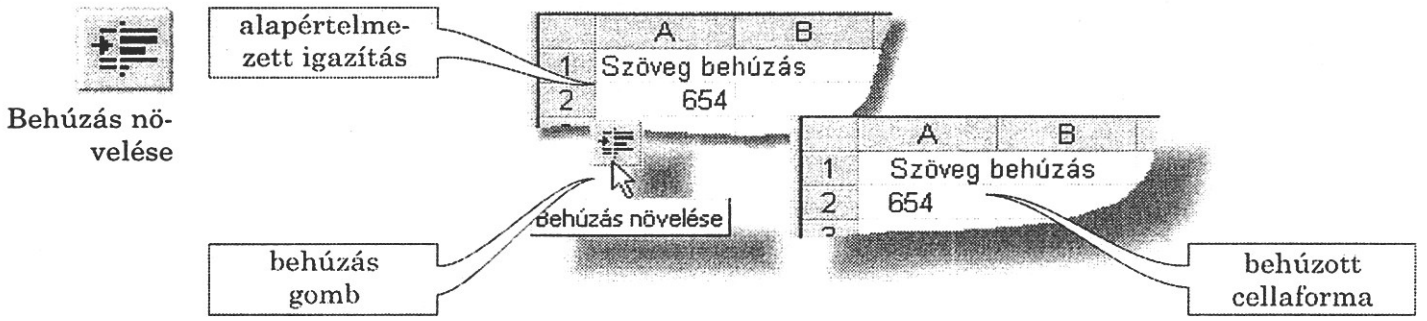
Cellaegyesítés

197. ábra: A korábbi tartalomból a bal felsőt veszi át

Azokat a cellákat, amiket az összevonással megszüntettünk, az Excel nemlétezőnek tekinti! Ha egy képletből nemlétező cellára hivatkozunk, annak az értéke nulla lesz. Ez akkor is így lesz, ha már az összevonás előtt egy megszüntetett cellára mutattunk, vagyis az új cella nem veszi át a megszűnt cellák szerepét a képletekben.

Összefoglalva, a cellák eredeti tartalmát és a hivatkozásainkat tekintve figyelmesen kell eljárnunk, ha egy cellatartományt összevonni szándékozunk.

Ha egy cellában beljebb szeretnénk húzni a beírt adatot a cella bal margójánál, kattintsunk a behúzás növelése gombra. Minden egyes kattintás-



198. ábra: Behúzott cellaformázás

sal távolabb kerül az adat a cella bal oldalától. Az ellenkező irányba a szomszédos behúzás csökkentése gombbal mozdíthatjuk el a cella tartalmát. Ha a cellában szám van, a behúzás növelése gomb ezt is balra igazítja, és beljebb viszi a cella bal szélétől.

Igazítás párbeszédpanel

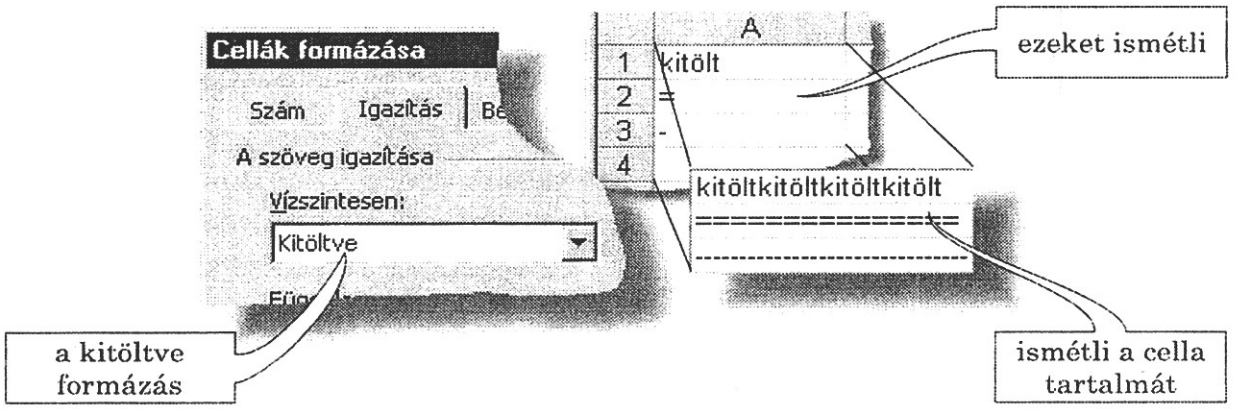
Az eszköztáron elhelyezett formázásokon kívül továbbiakat is használhatunk, ha végrehajtjuk a *Formátum* [Format] ➤ *Cellák* [Cells] utasítást, és a megjelenő párbeszédpanelben ellapozunk az *Igazítás* [Alignment] lapra. Itt már lehetőség van függőleges igazításra, az adat elforgatására és kicsinyítésére is. Most – hasonlóan a formai beállítások többi fejezetéhez – egyszerű felsorolással és rövid példákon keresztül ismerkedünk meg a panel lehetőségeivel.

Vízszintes igazítások

A cella tartalmának vízszintes elhelyezését a *Vízszintesen* [Horizontal] listapanel lenyitásával a állíthatjuk be. A beállítható igazítások egy része megegyezik az eszköztáron találhatókkal, de felfedezhetünk egy-két újat is. A már megismert igazításokkal – balra, középre és jobbra – nem foglalkozunk, csak azokkal, amelyekkel az eszköztáron még nem találkoztunk.

Kitöltve ▪ Ez a beállítás abból az időből maradt a táblázatkezelő programokban, amikor még csak karakterekből lehetett összeállítani a táblázatok kereteit. Úgy használták, hogy beírtak egy cellába például egy egyenlőségjelet, és ezt annyiszor ismételték meg, hogy az végig kitöltse a cellát. Ezt a formázást a későbbi táblázakezelő programok is megőrizték, így az Excel is. Írjunk tehát a cellába egy szót vagy karaktert, és a vízszintes elrendezés listapanelből válasszuk a *Kitöltve* [Fill] formai beállítást. Akkor is ki fogja tölteni a beírt szöveg a cellát, ha később a cella szélességét megváltoztatjuk. Az ismételt szöveg a szerkesztőlécen csak egyszer olvasható (199. ábra).

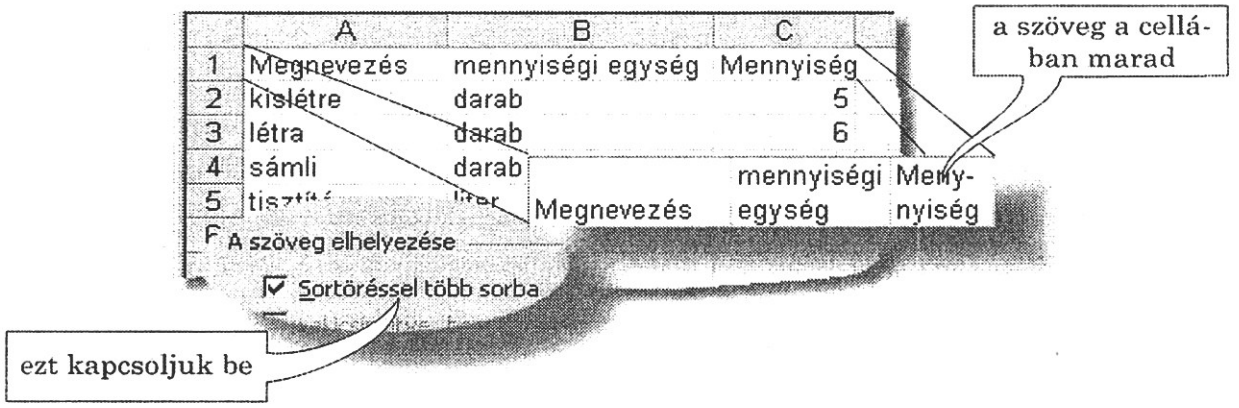
Sorkizárt igazítás ▪ Ennek az igazításnak több soros szöveges adatok esetén van értelme. A *vízszintesen* lista *Sorkizárt* [Justify] beállítása a szö-



199. ábra: Kitöltés adatismétléssel

vegünket bármilyen széles cellában úgy rendezi el, hogy az a cella két széléhez igazodjon. A szavak közé annyi üres helyet tesz, amellyel ez megvalósítható.

Sortörés ▪ Ha egy cellába hosszabb szöveget írunk, mint amekkora abban elfér, akkor az átlóg a szomszédos cellák fölé. Szükségünk lehet arra, hogy a szöveget mégis a cellában tartsuk, még azon az áron is, hogy a szöveg a cellán belül több soros lesz. Különösen hasznos ez a formázás akkor, amikor az elkészült táblázat egyik oszlopában az adatok kevés helyet foglalnak el, de az oszlop felirata túl hosszú. Ez a formázás is a cellán belül tartja a szövegünket, mégpedig úgy, hogy több egymás alatti sorba rendezi – a cellák magasságát automatikusan akkorára növelve, hogy a szöveg elférjen. A megoldást középre igazítással is kombinálhatjuk.



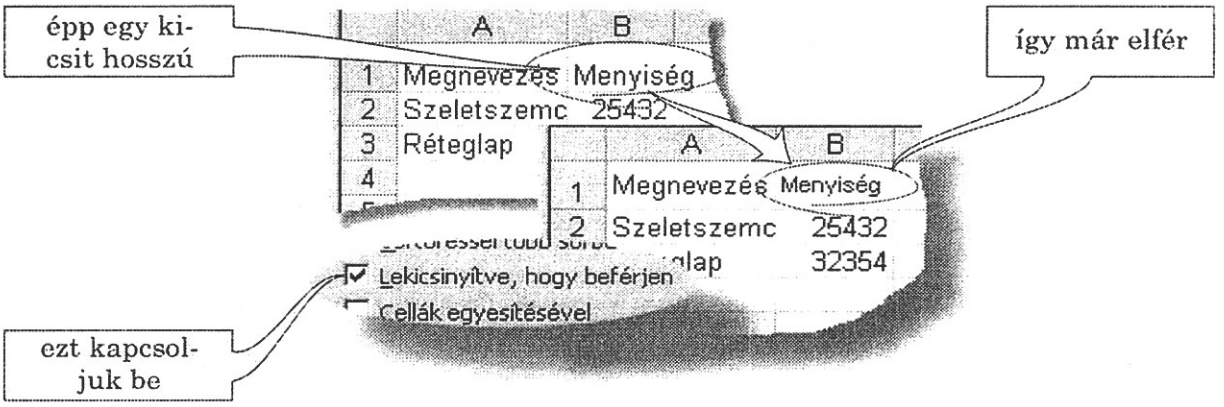
Amennyire lehet, a cella-oszlop szélességét az oszlop adataihoz állítsuk be, ne pedig a címkéhez!

200. ábra: Sortöréssel egy cellában több sor is lehet

Felmerül a kérdés, hogyan jelezhetjük, ha új sort szeretnénk kezdeni a cellán belül. Az ENTER gomb lenyomása erre nem jó, hiszen ez az adatbevitel érvényesítésére való. A megoldás a bal oldali ALT és az ENTER egyidejű lenyomása. Ha a sortörés nincs bekapcsolva, az ALT+ENTER nemcsak új sort kezd, de automatikusan bekapcsolja a sortörés beállítást is. Másrészről ott is új sort kezdhetünk, ahova elválasztójelet írunk.

Adatméret kicsinyítése ▪ Ez szintén a szöveges adatok beállításának része. Előfordulhat, hogy csak nagyon kevés hiányzik ahhoz, hogy egy szö-

veg a cellán belül maradjon. Ebben az esetben a szöveget kicsinyítjük le, de csak annyira, amennyire feltétlen szükséges. Erre szolgál a *Lekicsinyítve, hogy beférjen* [Shrink to fit] beállítás. Tehát a beírt adat mérete a cellaoszlop szélességének a beállításától függ.

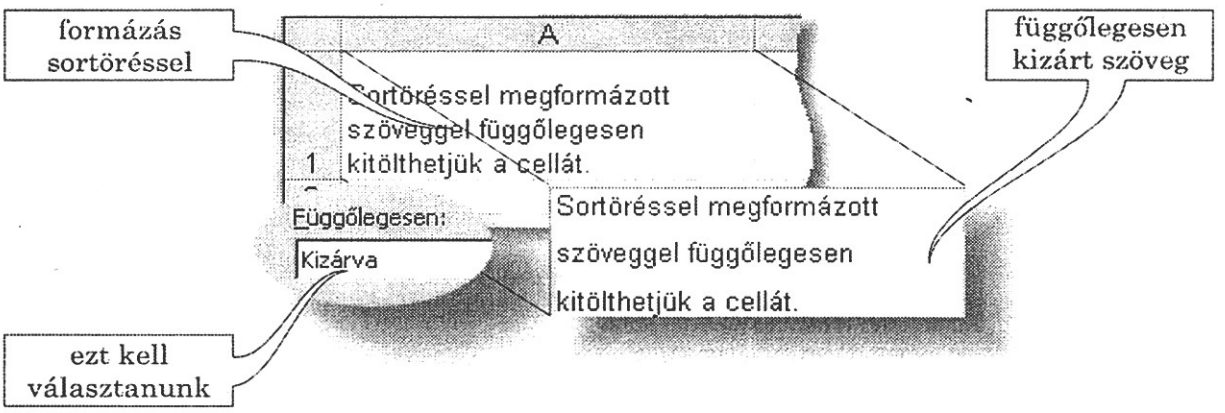


201. ábra: A szöveget akkorára kicsinyíthetjük, hogy elférjen a cellában

Oszlopok fölé középre ▪ Ez az Excel korábbi változatában *Oszlopok között középen* [Center Across Selection] beállításként szerepelt. Hasonlóan működik, mint amikor a cellákat öszevonjuk és a benne lévő adatot középre igazítjuk, de nem vonja össze a cellákat.

Függőleges igazítások

A függőleges igazításokkal az eszköztáron nem találkoztunk. Akkor kell foglalkoznunk a függőleges elrendezéssel, ha a cellasor magasságát nagyobbra vesszük. A függőleges igazítás alapértelmezése szerint az adatok a cella aljára kerülnek; a *Függőleges* [Vertical] listapanelben változtathatjuk meg. Az alapértelmezett beállítás a *Lent* [Bottom], de igazíthatjuk az adatunkat a cella felső részére a *Fent* [Top] állítással vagy középre a *Középen* [Center] beállítással.

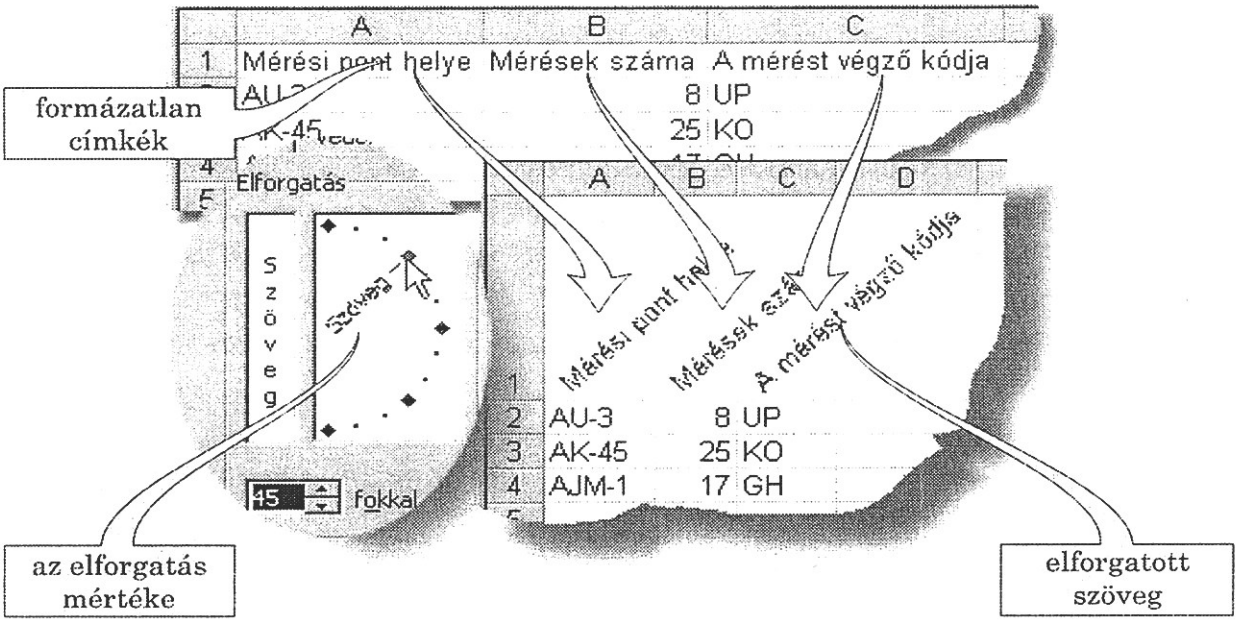


202. ábra: A szöveg a cella tetején kezdődik és az alján ér véget

Függőleges kizárás ▪ A hosszú szöveget nem engedi kilépni a cellából, több sorba tördeli, de úgy, hogy a szövegsorok között annyi üres helyet hagy, hogy a szöveg a cella tetején kezdődjön és a cella alján érjen véget. A *Kizárva* [Justify] formázással tehát a cella magassága is feloszthatő a beírt szövegünk sorai között. Ezt kombinálhatjuk más elrendezési formákkal is, mint például a vízszintes sorkizárással.

Az adatok írási iránya

A cellák adatait elforgathatjuk. Jelöljük ki azokat a cellákat, melyekben meg szeretnénk dönteni a szöveget, és az *Írásirány* [Orientation] beállítás szögmérőjét felhasználva állítsuk be a szöveg elforgatási szögét. Ha ennél pontosabb beállítást szeretnénk, akkor a fokkal [degrees] szerkesztődo-



203. ábra: A címkék elforgatásával keskenyebbek lehetnek az oszlopok

bozba írjuk be a megfelelő szögértéket. Elforgatni +90° és -90° között lehet. Ennek a beállításnak a táblázatok címsorainak kialakításakor vehetjük hasznát. Ismét arról van szó, hogy a táblázat oszlopainak a szélességét az oszlop adataihoz szeretnénk beállítani és nem a címkék szövegéhez.

A betűformák

A papírra vetett betűknek megvan a maguk értelmük, szerepük. A betű formázásának szolgálnia kell a tartalom értelmezését. Induljunk ki abból, hogy a papíron megjelenő adatoknak mi is a feladatuk. Nézzünk néhány formázási szempontot!

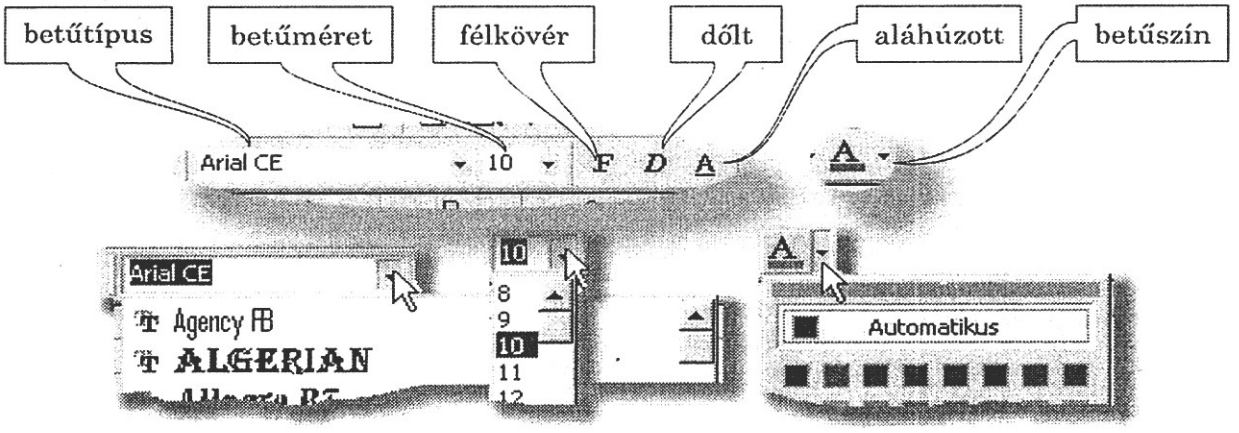
Alap betűtípus ▪ Formázás szempontjából a legalacsonyabb szint a szövegtest. Ennek a betűjét úgy érdemes megválasztani, hogy könnyen olvasható legyen. Ezen a szinten nem használunk semmi kiemelést. Ne használjunk dőlt betűt, aláhúzást, megvastagított szöveget.
A táblázat első sora ▪ Ez már kiemelt szöveg. A táblázat első sorát címfokozatként érdemes kezelni. Ne legyen túl hangsúlyos, de hívja fel a táblázat olvasójának, felhasználójának a figyelmét. Erre a figyelemfelkeltésre rendszerint elegengő az alap betűtípus vastagítását alkalmazni. A betű mérete megegyezhet az alapbetű méretével, de ha elfér is, ne legyen túl nagy a métereltérés.
A táblázat első oszlopa ▪ A kiemelést a tartalom dönti el. Ha az első oszlop azonosító adatokat tartalmaz, akkor hasznos kiemelni. Attól függően, hogy mennyire ítéljük fontosnak az első oszlop adatát, használhatunk betűvastagítást vagy dőlt betűt – bár az utóbbi nehezíti az olvasást.
A táblázat címe ▪ Fontos felhívni a figyelmet a táblázat címére, mert az olvasó ezt keresi először. A cím alapján fogja eldönteni, hogy egyáltalán érdekli-e a táblázat. Ennek a formázására már érdemes nagyobb betűméretet választani, vagy csupa nagybetűvel írni.
Összegzések, statisztikák ▪ Ha van ilyen a táblázatunkban, valamilyen módon hívjuk fel rá a figyelmet. Ezt a kiemelést ne feltétlenül a betűméret növelésével érjük el. Használjunk betűvastagítást, eltérő betűszínt, esetleg mindkettőt egyszerre.

Ha csak nincs rá különös indokunk, egy dokumentumban ne használjunk több betűfajtát. Ha mégis ezt tennénk, a betűk formája legyen nagyon eltérő.

Ez a felsorolás nem teljes, és bárkinek lehetnek más szempontjai. Egy szempontot mindenképpen tartsunk szem előtt, a formai beállításoknak a tartalom jobb megértését kell szolgálniuk.

Betűformák az eszköztáron

Betűtípus ▪ A formázás eszköztár első lenyitható listapanelében kiválaszthatjuk a megfelelő betűtípust. A listapanel lenyitása után nemcsak a betűk neve jelenik meg, hanem a formájukat is szemügyre vehetjük. A listában megtaláljuk az összes betűtípust – fontot –, amit a számítógépünkre telepítettünk. Válasszunk egyszerű, jól olvasható betűket.
Betűméret ▪ Egy-egy adat kiemelésének jó módszere lehet, ha a betű méretét nagyobbra vesszük. Ebben segít a *Betűméret* [Font Size] gomb. Álljunk arra a cellára, amelyiknek a betűméretét nagyobbra kívánjuk venni, és nyissuk le a *Betűméret* [Font Size] listapanelt. Válasszuk ki a megfelelő méretet (204. ábra).

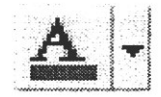


A betűtípus listapanelben a betű formája is látszik.

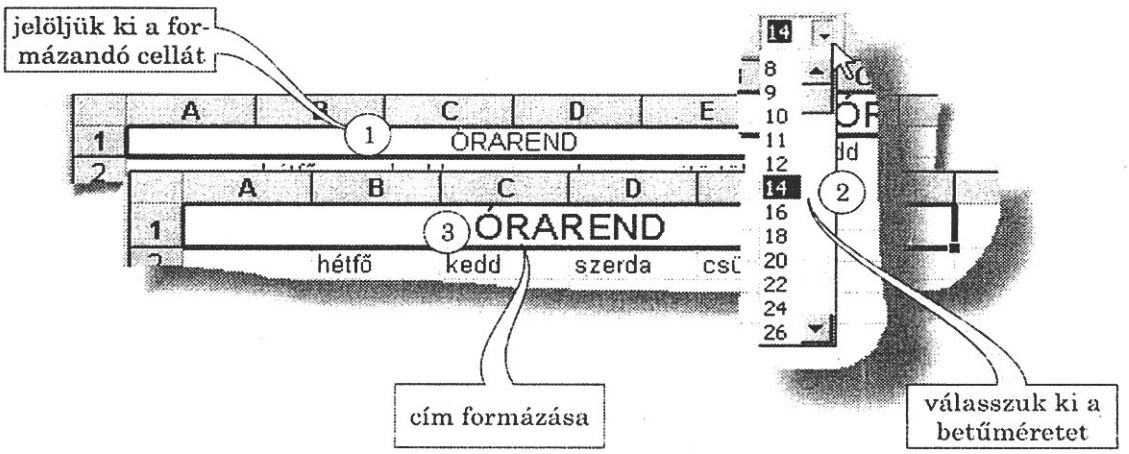
205. ábra: Betű formázás gombok

Betűstílus ▪ Az egyes cellák tartalmát kiemelhetjük a betűk stílusának a megválasztásával. Erre a betű vastagítását valamint a dőlt betűt használhatjuk, az aláhúzást kerüljük. Ezeket a kiemeléseket kombinálhatjuk is. A betű stílus formai beállításához is a formázás eszköztáron találhatjuk meg a megfelelő gombokat (296. oldal 206. ábra).

A betű színe ▪ A betűk színét az eszköztár *Betűszín* [Font Color] eszközével állíthatjuk be. Ez egy lenyíló gomb, amelyikből kiválaszthatjuk a megfelelő színt a cella betűi részére. A számok formázásánál is meghatározhattuk az adat színét. Ha ezt megtettük, akkor a számformánál beállított szín lesz érvényes.



Betűszín

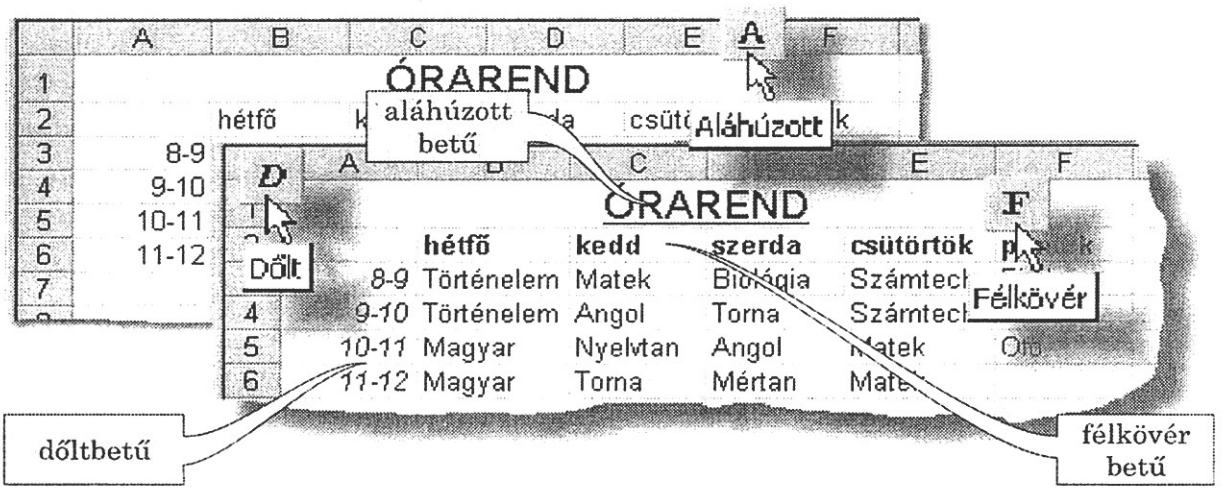


204. ábra: A betűméret beállítása

Betűformázás párbeszédpanel

Az eszköztárra a betűk formázásához tartozó összes beállítás most sem kerülhetett rá. A cellák formázására szolgáló párbeszédpanelben azonban megtaláljuk az Excelben használható összes betűformázást. A következőkben felsoroljuk mindazokat a beállításokat, amelyeket az eszköztáron

A vastagított betűt, félkövérnek nevezzük.

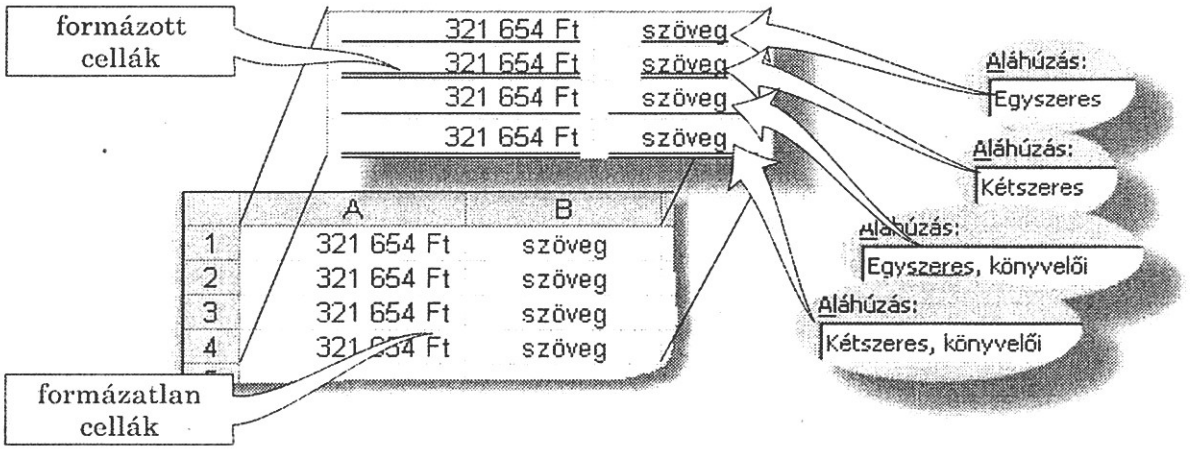


206. ábra: A betűstílusok alkalmazása

nem lehetett beállítani. A párbeszédpanel megjelenítéséhez hajtsuk végre a *Formátum* [Format] ➢ *Cellák* [Cells] utasítást és a megjelenő panelben lapozzunk a *Betűtípus* [Font] lapra.

A *Betűtípus* [Font] lap *Minta* [Preview] területén, egy általános betűkombináción, azonnal megnézhetjük a beállításaink eredményét. A betűk jellemzőinek megfelelő listapanelek biztosítják a megfelelő fajtájú, stílusú és méretű betűket.

Az egyszerű és a könyvelői aláhúzások között az a különbség, hogy a könyvelői aláhúzások távolabb helyezkednek el a szövegtől.



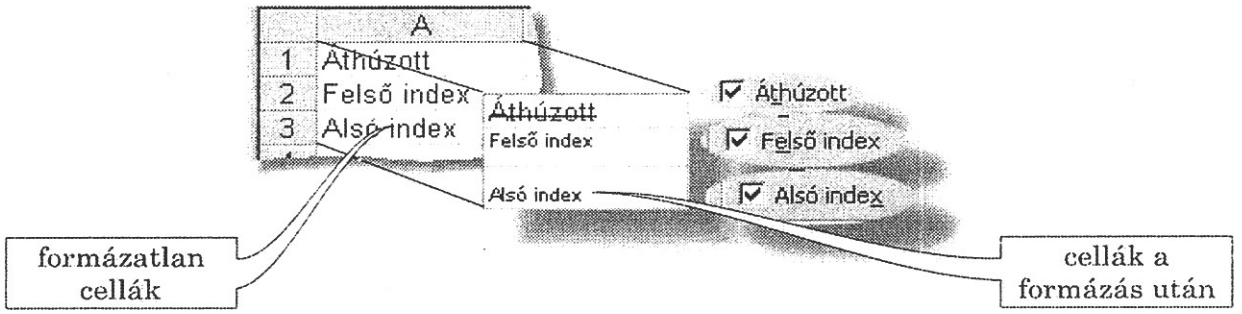
207. ábra: Különböző aláhúzási formák

Használjuk inkább a cellaszegélyezést!

Aláhúzás ▪ Bár ezt a beállítást az eszköztárról is megvalósíthatjuk, de az *Aláhúzás* [Underline] listapanel lenyitása után további aláhúzási módokat találunk. Az aláhúzásfajtákat a 207. ábrán illusztráljuk.

Különleges hatás ▪ Ha egy cellába írt adatot szeretnénk *áthúzni*, akkor a *Különleges hatás* [Effect] beállítások közül válasszunk. Ugyanitt alsó vagy felső indexet is megvalósíthatunk (208. ábra).

Vissza az alapértelmezett betűhöz ▪ A *Normál font* [Normal Font] bekapcsolásával visszaállíthatjuk a cella formáját az Excelben beállított alapértelmezettre. Az alapértelmezett betűtípust a *Beállítások* [Options] párbeszédpanel *Általános* [Generel] lapján állíthatjuk be. Ha végrehajtjuk az *Esz-*

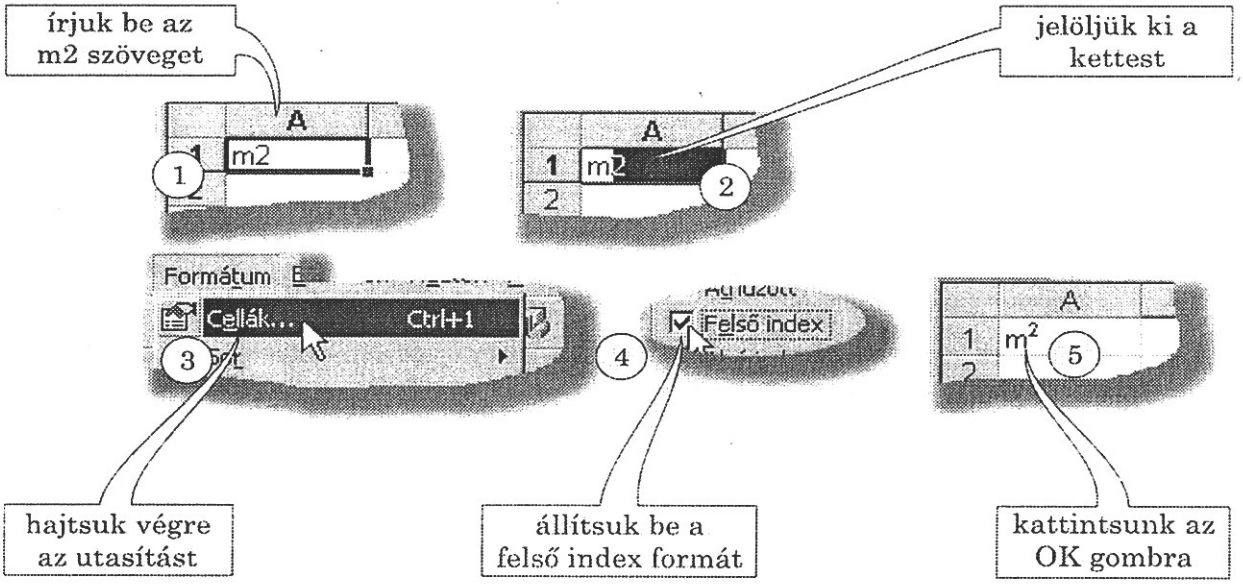


208. ábra: Áthúzás és indexre formázás

közök [Tools] ➤ *Beállítások* [Options] utasítást, megjelenik a panel. Az itt meghatározott betűtípus és betűméret lesz az összes formázatlan cella betűtípusa és mérete.

Formázás a cellán belül

A betűformázás az egyetlen formai beállítás, amit a cellán belül is használhatunk, azaz ezzel a cellába írt szövegrészeket is megformázhatjuk. Kattintsunk kettőt arra a cellára, amelyiknek a szövegét formázni szeretnénk, így átváltunk szerkesztési állapotba, majd jelöljük ki a formázni kívánt szöveg részt. A cellaformázás ilyenkor csak a betűállítási lehetőségeket kínálja fel. Ezzel a lehetőséggel élve írható be például a négyzetméter a cellába (297. oldal 209. ábra). Természetesen bármelyik szövegrészt kijelölhetjük, és tetszés szerint megformázhatjuk.

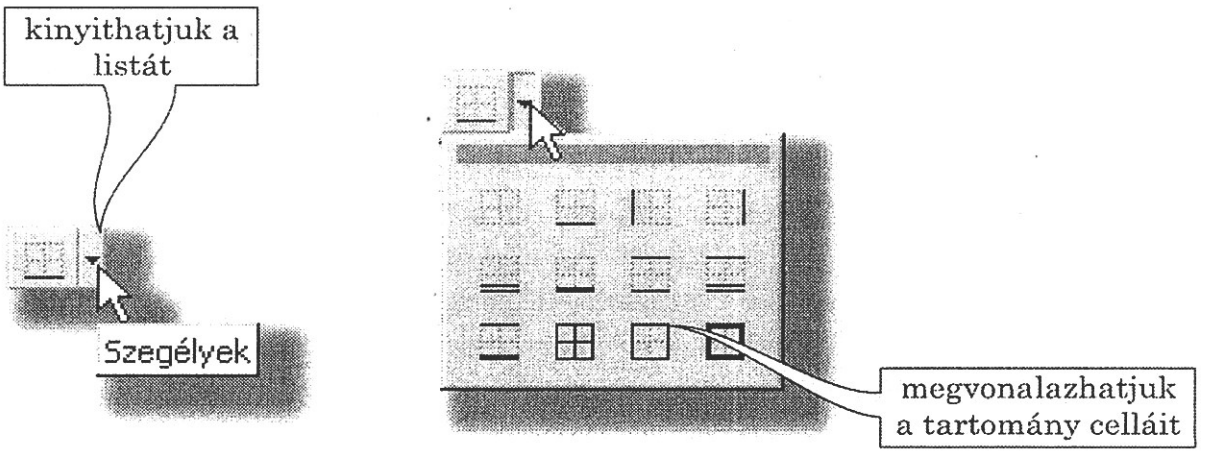


A cellán belül csak szöveges adatok részeit formázhatjuk.

209. ábra: Felső index alkalmazása a cellán belül

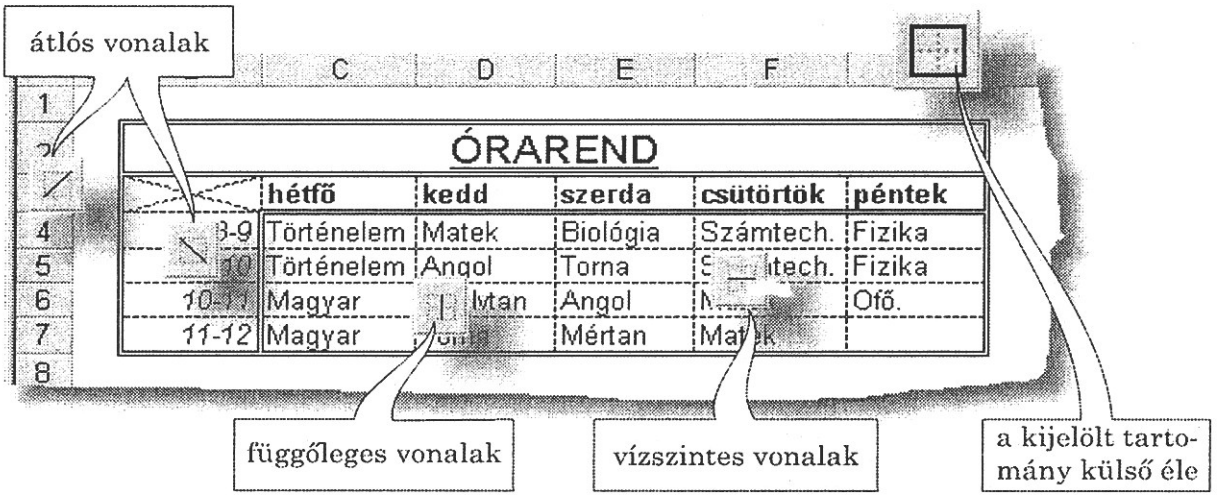
Cellák keretezése

Táblázatainkat még áttekinthetőbbé tehetjük, ha a megvonalazzuk, bekeretezzük stb. A munkalapokon a cellákat egyforma vékony vonalak határolják. Ezeket az *Eszközök* [Tools] menüpont *Beállítások* [Options] menüpontból kiválasztható párbeszédpanel *Megjelenítés* [View] lapján kapcsolhatjuk ki a *Cellarácsok* [Gridlines] választókapcsoló segítségével.



210. ábra: A kijelölt tartomány celláit megvonalazhatjuk

Keretezővonalat a formátumsor *Szegélyek* [Borders] gombjával is húzhatunk. Ha a jobb oldalán látható kis háromszögre kattintunk, lenyílik és választhatunk a keretvonalak közül. Amikor kiválasztjuk valamelyik vonalat, attól kezdve az ennek megfelelő minta kerül a gomb felszínére. A gomb bal oldalán így megjelenő vonalfajta közvetlenül is használható. A tartomány vonalazását a lenyitott lista bal felső eszközével szüntethetjük meg.



211. ábra: Megvonalazhatjuk a kijelölt tartomány celláit

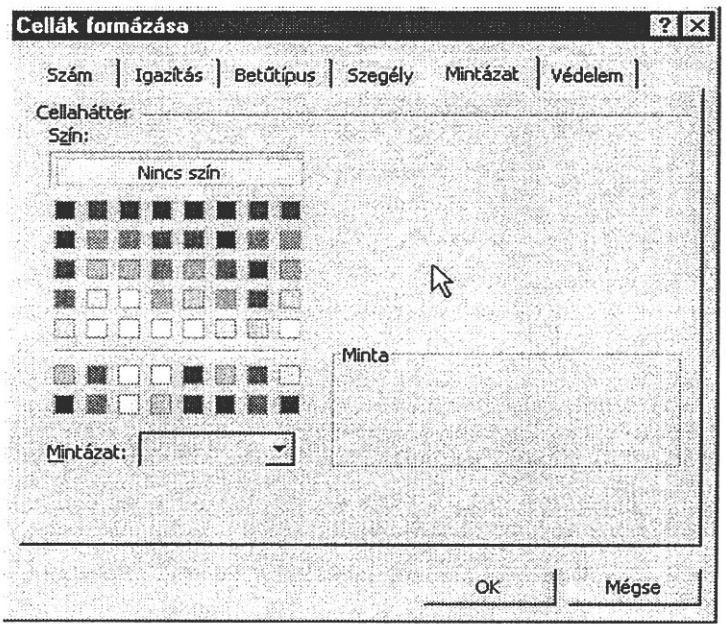
Celláinkat tetszés szerint vonalazhatjuk a *Cellák formázása* [Format Cells] párbeszédpanel *Szegély* [Border] lap szerszámaival. Az előre kijelölt cellákat azután bekeretezhetjük, illetve valamelyik oldalán vonallal megjelölhetjük.

A *Szegély* [Border] lapon kiválaszthatjuk, hogy a kijelölt tartomány melyik részén legyen vonal. A *Körül* [Outside] kockában lévő vonal a kijelölt tartomány kerületét szegélyezi, a *Belül* [Inside] a kijelölt tartomány elválasztó vonalait. A *Nincs* [None] választásával megszüntethetjük a kijelölt tartomány vonalazását. A *Szegély* [Border] választási lehetőségek az összes kijelölt cellára vonatkoznak. A cellákat átlósan is megvonalazhatjuk. A kockákba a *Stílus* [Style] csoportból választhatunk vonalat a kiválasztott szegélyhez. A *Szín* [Color] listapanel a kiválasztott szegély színét állítja be.

Háttérminta és színezés

Kitöltőszín

Állíthatóak a cellák, tartományok háttérszínei, a háttér mintái, ezzel a lényeges részleteknek nagyobb hangsúlyt adva. Ezt a formázást az eredmények kiemelésére érdemes felhasználni. A *Kitöltőszín* gombbal közvetlenül színezhetjük a kijelölt cellák hátterét.



212. ábra: A háttérszín beállítás lap

A színezési lehetőségeket a *Cellák formázása* [Format Cells] párbeszédpanel *Mintázat* [Patterns] lapja nyújtja.

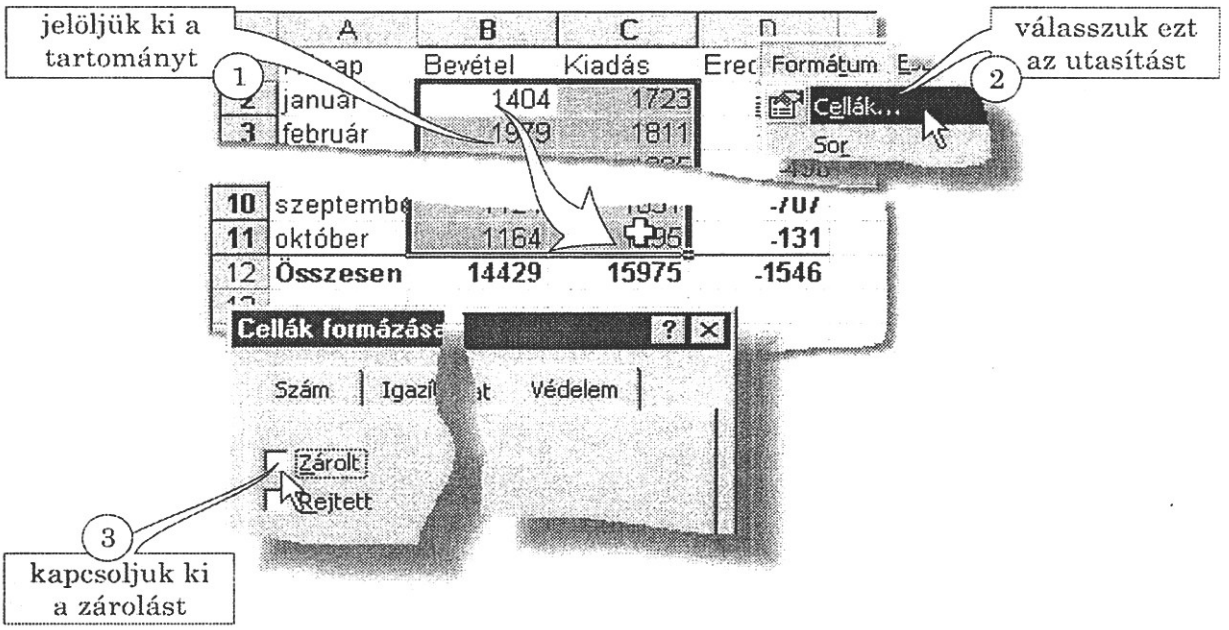
A *Szín* [Color] részben kiválaszthatunk egy kedvünkre való színt, ez lesz a kijelölt tartomány háttérszíne. Háttérmintákat a *Mintázat* [Pattern] lenyíló listapaneléből választhatunk ki. Először nyissuk le a listát

és válasszuk ki a megfelelő mintázatot, majd ismét nyissuk le a *Mintázat* [Pattern] lenyíló listapanelt és határozzuk meg a mintázat vonalának a színét.

Cellavédelem

Ez kivételesen nem formai beállítás, de mivel a cella tulajdonságai közé tartozik, a *Cellák formázása* [Format Cells] párbeszédpanelben kapott helyet a *Védelem* [Protection] lapon. A cellavédelmet a *Zárolt* [Locked] választókapcsolóval kapcsolhatjuk ki. A lapvédelem bekapcsolása után azoknak a celláknak a tartalmát módosíthatjuk, amelyeknek a védelmét kikapcsoltuk. A *Rejtett* [Hidden] kapcsoló beállításával a lapvédelem bekapcsolása után a celláinknak csak az értékét láthatjuk, a képletek még a szerkesztőlécen sem jelennek meg. Ha a védelmet szeretnénk megszüntetni, néhány cella esetén hajtsuk végre a 213. ábra lépéseit.

CD
\Peldak
\15. fejezet
\Kiindulas
Egyenleg.xls

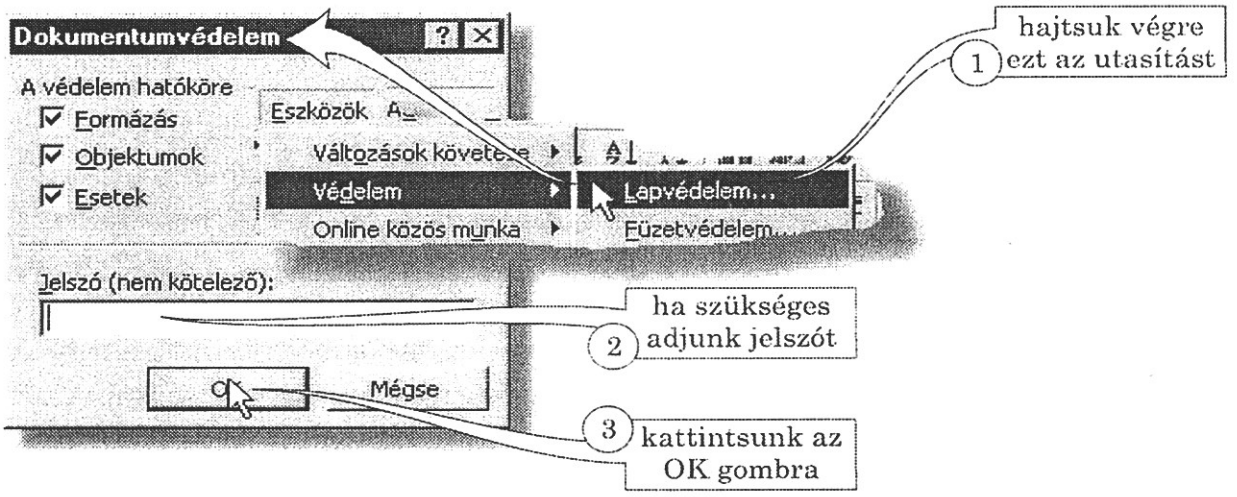


213. ábra: A cellavédelem feloldása

Mindvégig csak a cellvédelem feloldásáról olvashattunk. Ennek oka az, hogy az alapbeállításban minden cella védett.

A tényleges védelemhez ez még nem elég. A cellavédelmet még aktivizálni is kell. Ezt az *Eszközök* [Tools] menüpont *Védelem* [Protection] almenüpont *Lapvédelem* [Protect Sheet] utasítással tehetjük meg. A védelem bekapcsolása után azokba a cellákba, amelyeknek a cellavédelmét feloldottuk, írhatunk, a többibe nem.

A védelem bekapcsolásakor megjelenő párbeszédpanel jelszó beírását is lehetővé teszi (214. ábra). Ha ennek a párbeszédpanelnek az OK gombjára kattintunk, bekapcsoljuk az adott munkalap védelmét.



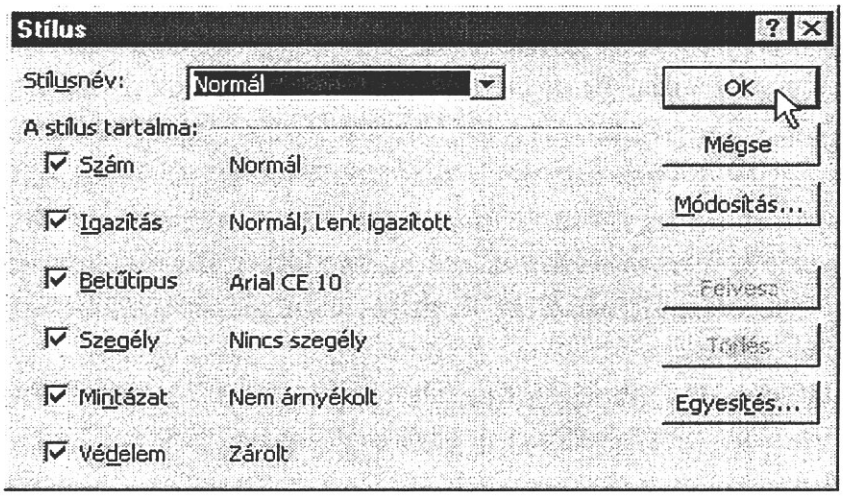
A védelem alól felszabadított cellákon a TAB billentyűvel lépkedhetünk végig.

214. ábra: A munkalapvédelem bekapcsolása

Azokat a cellákat, melyekbe képletet írtunk, érdemes védetté tenni a véletlen felülírás ellen. Ügyeljünk arra, hogy a bemenő adatokat tartalmazó cellák ne legyenek védettek.

Stílusok készítése és kezelése

Az előzőekben megismertünk minden lehetőséget, mellyel a celláink formai jegyeit előírhatjuk. Ha ezeket a beállításokat sok helyen alkalmazzuk, nem szükséges minden alkalommal a hatféle formai beállítást elvégeznünk. Formai beállításainkat névvel ellátva tárolhatjuk, és később ezekkel a nevekkel hivatkozhatunk rájuk. A névvel ellátott formai beállításokat *stílusnak* nevezzük.



215. ábra: Stílusok segítségével megőrizhetjük a formai beállításainkat

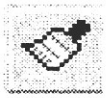
Az Excelben találunk kész stílusokat, de magunk is összeállíthatunk olyat, amilyenre szükségünk van. Ezeket a stílusokat a munkafüzet min-

den lapján alkalmazhatjuk. Minden cellának van stílusa, ez alapértelmezésben a *Normál* [Normal] stílus.

A stíluskészítés egyik módszere, hogy először egy cellát formázzunk meg az elképzeléseinknek megfelelően. Állítsuk be a számformát, a betűméretet, és mindazt, amit szükségesnek tartunk. A *Formátum* [Format] menüpontból válasszuk ki a *Stílus* [Style] utasítást. A *Stílus* [Style] párbeszédpanel Stílusnév szerkesztődobozában írjuk át a stílus nevét.

A párbeszédpanelben azonnal megjelennek a beállított stílusjegyek. Ha a cella valamelyik beállítását nem szeretnénk a stílushoz rendelni, akkor annak a választókapcsolóját kapcsoljuk ki. Ezzel saját formai beállításainkat névvel ellátva megtarthatjuk, és ezentúl abban a munkafüzetben, amelyikben létrehoztuk, használhatjuk is.

Ha a stílus létrehozásához tartományt jelölünk ki, és a tartomány celláiban különböző beállítások vannak, akkor a létrehozott stílus csak a közös formai beállításokat jegyzi meg.



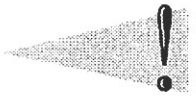
Formátum másolása

A formai beállításokat nemcsak a stílus segítségével tudjuk átörökíteni más cellákra, hanem másolni is tudjuk azokat. Állítsuk a kurzort arra a cellára, amelyiknek a formai beállításait másik cellában vagy tartományban alkalmazni szeretnénk. Kattintsunk a *Formátum másolása* [Format Painter] gombra! Azon cellák körül, amelyek formátumát le akarjuk másolni, egy villogó keret jelenik meg. Ezek után jelöljük ki azt a tartományt, amelyiket ugyanilyenre kell formáznunk. A jelölés végeztével, vagyis az egér bal gombjának elengedése után, a kijelölt tartomány celláinak ugyanaz lesz a formai beállítása, mint azé, amelyikről másoltunk.

Ha kettőt kattintunk a gombra, akkor több, nem összefüggő cellát, illetve tartományt is tudunk egymás után formázni. A másolás kikapcsolásához nyomjuk meg például az ESC billentyűt vagy kattintsunk ismét a *Formátum másolása* [Format Painter] gombra, ezzel letesszük az ecsetet.

Ezen a módon az egyik cellából a másikba másolhatóak a formai jegyek, s ha a másoláshoz kiválasztott cellánkat stílussal formáztuk, akkor nemcsak az egyedi beállításokat, hanem a teljes stílust hozzárendeljük a kijelölt tartományhoz.

Kész stílussal való formázáshoz első lépésként jelöljük ki a formázandó tartományt, majd a *Stílus* [Style] párbeszédpanelből válasszuk ki a megfelelő stílusnevet.



A stílus módosítása minden olyan cellára kihat, ami a módosított stílussal volt formázva!

Meglévő stílusainkat úgy módosíthatjuk, hogy a *Stílus* [Style] párbeszédpanel *Módosít* [Modify] gombjára kattintunk. Ennek eredményeként a képernyőnkön megjelenik a cellaformázás párbeszédpanel. Ez esetben azonban nem egy cella formáját állíthatjuk be vele, hanem a stílusjegyeket módosíthatjuk. A cellaformázásból kilépve visszajutunk a *Stílus* [Style] párbeszédpanelre. Ha az OK gombra kattintunk, akkor ezzel a stílus módosítását végrehajtottuk.

Ha valamelyik stílusunkat másik munkafüzetben is használni szeretnénk, akkor a két munkafüzethez tartozó stílusokat egybe kell olvasztanunk. Nyissuk meg azt a munkafüzetet, amelyikben a másolandó stílusaink vannak, és azt is, amelyikbe másolni szeretnénk azokat. A *Stílus* párbeszédpanel *Egyesítés* [Merge] gombjának lenyomása után megjelenő párbeszédpanelről kiválaszthatjuk azt a munkafüzetet, amelyikben a másolandó stílusok vannak.

A megfelelő munkafüzet kiválasztása után kattintsunk az OK gombra. A munkafüzet mentésével a stílusokat is tároljuk. A stílusok megjelennek abban a munkafüzetben is, amelyikben az egyesítést végeztük.

Automatikus formázás

Az előző formai beállításokkal tetszetős külsejű táblázatokat hozhatunk létre. A táblázatok megjelenése csak az ízlésünktől függ. Ha nem bízunk magunkban, forduljunk a programba beépített táblázatformázáshoz, melyeket nem egy cella, hanem kész táblázatok formázására használhatunk. Az automatikus formák felismerik a fejrovatokat, az összegző sorokat, és ezeket a többi sortól eltérően formázzák meg.

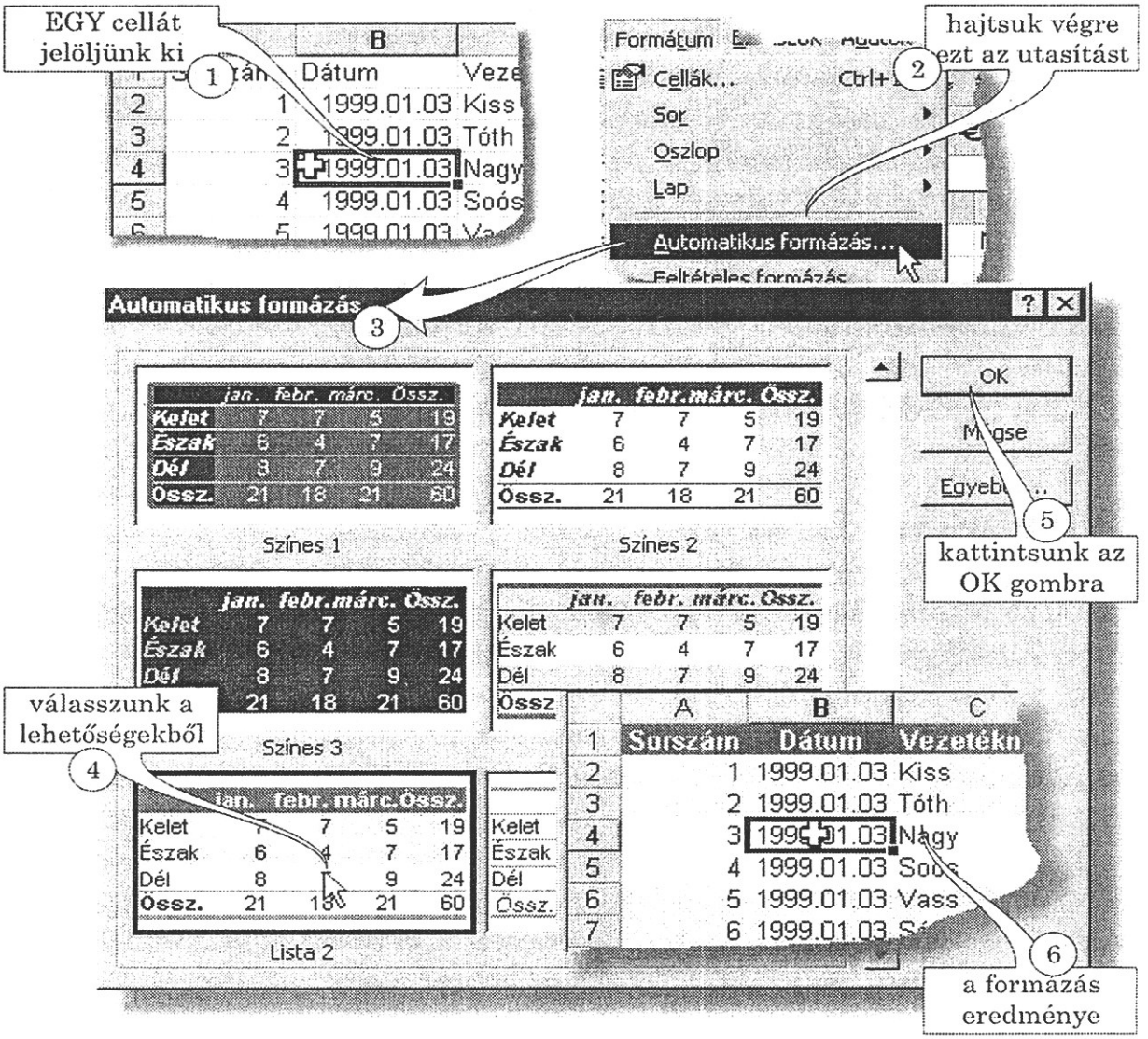
Peldak\15. fejezet\Kiindulas mappa nagy lista.xls nevű munkafüzet

Töltsük be a Peldak\15. fejezet\Kiindulas mappából a nagy lista.xls nevű munkafüzetet, és ezen próbáljuk ki az automatikus formázást. Hajtsuk végre a 216. ábra lépéseit (304. oldal). A *Formátum* [Format] menüpontból válasszuk ki az *AutoFormázás* [AutoFormat] utasítást. Az utasítás végrehajtására megjelenő párbeszédpanel felsorolja az előre elkészített formákat.

A *Minta* területen megnézhetjük, melyik típus milyenre formázza a táblázatokat. Az automatikus formázás megszüntethető, ha a táblázat formájául a *Semmi* [None] formátumot választjuk.

Ha vannak megformázott celláink, és ezt szeretnénk megkímélni az automatikus formázás hatásától, akkor az Automatikus formázás párbeszédpanel *Egyebek* [Options] gombjára kattintsunk. Ennek hatására a párbeszédpanel nagyobbra nyílik, az alsó részen előtűnnek a beállítható formai jegyek. Amelyik választókapcsolót kikapcsoljuk, azt a formai jegyet nem formázza, arra nem fog hatni az automatikus formázás.

Az automatikus formázás a táblázat minden celláját egyenként megformázza a kiválasztott táblaforma alapján. Fedezzük fel az előkészített formázások kínálta lehetőségeket! Lesznek olyanok, amelyek a táblázat első oszlopát is a többitől eltérően formázzák meg, míg mások azt segítik elő, hogy a széles listák olvasásakor vezessék az olvasó szemét. Azonkívül, hogy ezek a formai beállítások figyelembe veszik a tipográfia szabályait, másik előnyük, hogy gyorsan jutunk eredményre.



216. ábra: Az automatikus formázás alkalmazása

Összefoglalás

A *Formátum* [Format] ➢ *Cellák* [Cells] utasítás hatására megjelenő párbeszédpanelen hatféle jellemzőt állíthatunk be: Szám, Igazítás, Betűtípus, Szegély, Mintázat és egy kakukktojás a Védelem.

A formai beállítások a cellákhoz tartoznak. Akár azt is megtehetjük, hogy üres cellákat formázunk melyekbe, majd később írunk adatokat. A formázott cellába írt adatok felveszik azt a formai beállítást, amit a cellára alkalmaztunk. A karakterenkénti betűforma beállítás, csak szöveges adatok esetén használható. Ehhez át kell térnünk szerkesztés állapotba, kijelölni a cellaszöveg megfelelő részét, és beállítani a megfelelő betűformát.

A cellákhoz tartozó formai beállításokat megőrizhetjük, ha stílusokat hozunk létre. A stílusokat csak abban a munkafüzetben használhatjuk,

amelyben létrehoztuk. Ha másik munkafüzetben is szükségünk lenne rá, akkor át kell másolnunk oda a kívánt stílusokat.

Gyors formázási lehetőséget kínál az automatikus formázás. Ezzel egy adattartomány összes celláját megformázhatjuk egy utasítással.

A formázás szerepe az, hogy megfelelően alátámassza az adatok értelmezését. Ennek megfelelően a formázásnak összhangban kell lennie a tartalommal. Ezt az összhangot nekünk kell megteremtenünk.

Összefoglaló kérdések

1. A cella melyik széléhez igazodik a cellába írt szám és szöveg, ha a cella igazítását jobbra zártra állítottuk be?

288. oldal

- ☐ A szám jobbra igazodik, a szöveg pedig balra.
- ☐ A szám is, és a szöveg is jobbra igazodik.
- ☐ A szám balra igazodik, a szöveg pedig jobbra.

2. Melyik cellahivatkozást kell beírnunk, ha összevont cellára szeretnénk rámutatni egy képletben?

289. oldal

- ☐ Bármelyikre azok közül, amelyeket összevontunk.
- ☐ A bal felső cellára.
- ☐ A jobb felső cellára.

3. Ha olyan cellákat vonunk össze, amelyekben már voltak adatok, melyiket őrzi meg az összevont cella?

289. oldal

- ☐ A korábbi adatokat vesszővel elválasztva megőrzi az összevont cella.
- ☐ A legutoljára beírt adatot őrzi meg az összevont cella.
- ☐ A bal felső adatot tartalmazó cella tartalmát őrzi meg az összevont cella.

4. Igaz-e hogy a cellába írt adatot csak 90°-kal fordíthatjuk el?

293. oldal

☐ igaz ☐ hamis

5. Melyik az a formai beállítás, ami a cellában is használható?

297. oldal

300. oldal

6. Mi az alapértelmezett cellavédelmi beállítás?

   ☐ zárolás bekapcsolt ☐ zárolás kikapcsolt

7. Egészítsük ki a következő mondatot!

301. oldal

A cellavédelem akkor lép életbe, ha a _____ bekapcsoljuk.

Válaszok

1. A szám is, és a szöveg is jobbra igazodik.
2. A bal felső cellára.
3. A bal felső adatot tartalmazó cella tartalmát őrzi meg az összevont cella.
4. hamis
5. zárolás bekapcsolt
6. A cellavédelem akkor lép életbe, ha a *munkalapvédelmet* bekapcsoljuk.

16. fejezet

Adatokkal kapcsolatos beállítások

Még mindig a cellákhoz tartozó beállításokról lesz szó. Ha nyilvántartásokat készítünk, figyelemmel kell kísérnünk az adatok helyességét. A tévesen rözített értékek károsabbak, mint az egyáltalán nem rögzített adatok. Épp ezért ellenőrizhetjük a bevitt adatokat. Meghatározhatunk különböző adattípusokat, értékhatárokat egy-egy cellához, és ha a cellába olyan adat kerülne, ami eltér az érvényességi szabályokban leírtaktól, akkor az Excel figyelmeztetést küld. Létezik egy olyan formai beállítás, amelynek a segítségével a cellába írt adatok értékeitől függően különböző cellaformázásokat állíthatunk be – ez a feltételes formázás. Mindkét beállítás kapcsolatban van a cellákba írt adatokkal. A fejezet fő témái:

- adatérvényesség ellenőrzése,
- feltételes formázás.

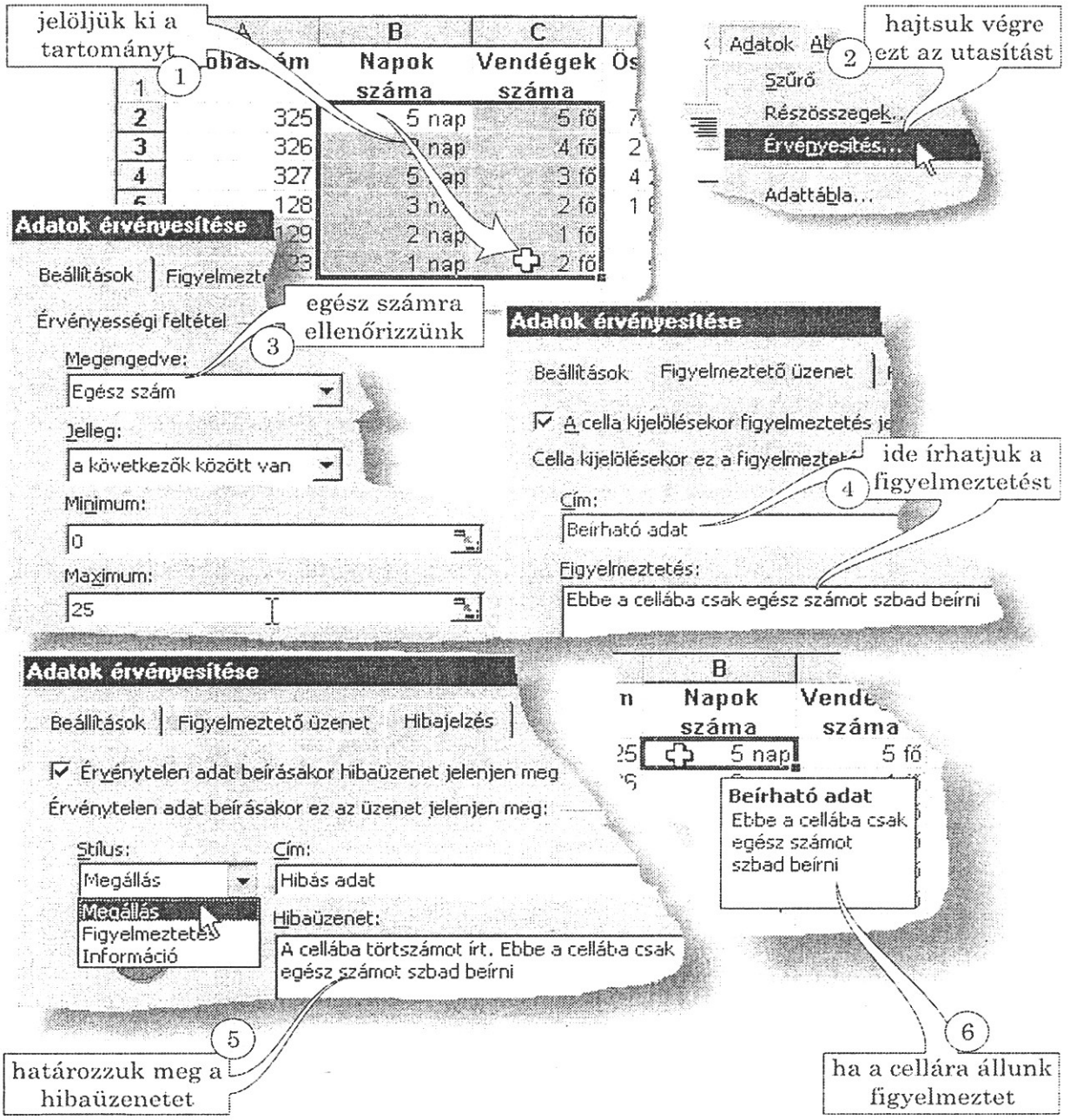
Cellaadatok érvényessége

Meghatározhatjuk, hogy egy cellába milyen jellegű adat írható – dátum, idő, szám vagy szöveg – és korlátozhatjuk, hogy milyen értéket lehessen beírni. Szöveges adatok esetén egy előre meghatározott lista elemeire szűkíthetjük a beírható körét. Az egyes cellákhoz lenyíló listapanelt rendelhetünk anélkül, hogy programoznunk kellene.

Adattípus és érték meghatározása

Töltsük be a CD melléklet Peldak\16. fejezet\Kiindulas mappából a Szalloda.xls fájlt. A táblázat első három oszlopában a szobaszám, a napok száma és a vendégek száma adatot rögzítettük. Ezek közül egyik

sem lehet törtszám. Védjük meg ezeket a cellákat a rosszul beírt adatoktól! Állítsuk be úgy az adatérvényesítést, hogy csak egész számokat lehessen beírni. Hajtsuk végre a 217. ábra lépéseit.



217. ábra: Adatellenőrzés beállítása

A harmadik lépésben meg kell határoznunk a legkisebb és a legnagyobb elfogadható értéket, az ötödik lépés után pedig kattintsunk a párbeszédpanel OK gombjára. A korlátozó értékeket úgy is meghatározhatjuk, hogy nem közvetlenül a minimum és maximum szerkesztődobozokba írjuk be az értékeket, hanem egy-egy cellába és ezekre hivatkozunk. A cellákba írt korlátozó feltételeknek az előnye, hogy a feltételeket azoknak a celláknak a módosításával változtathatjuk meg, amelyekre hivatkozunk, és nem kell újból elvégezni a beállítást.

Bemeneti üzenet [Input Message] ▪ A korlátozó feltételekkel meghatároztuk, hogy milyen típusú és értékű adatokat lehet beírni a kijelölt cellákba. Erre figyelmeztetni kell azt a felhasználót, aki ezzel a munkafüzettel fog dolgozni. Lapozzunk az *Adat érvényesítése* [Data Validation] párbeszédpanel *Figyelmeztető üzenet* [Input Message] lapjára (az ábránkon ez a 4. lépés). Ha nincs bekapcsolva *A cella kijelölésekor figyelmeztetés jelenjen meg* [Show input message when cell is selected] választókapcsoló, akkor kapcsoljuk be.

Cím [Title] ▪ Ide írjuk be az üzenet címét: Beírható adat. A *Figyelmeztetés* [Input message] helyre pedig a következő üzenetet: Ebbe a cellába csak egész számot szabad beírni. Amikor arra a cellára állunk, amelyikre ezt a beállítást meghatároztuk, akkor – ha az asszisztens be van kapcsolva – az asszisztens mellett meg fog jelenni az üzenet. Ha az asszisztens nincs bekapcsolva, akkor a kiválasztott cella mellett jelenik meg az üzenet egy sárga hátterű címkén.

Hibaüzenet meghatározása ▪ Ha ezután a beállítás után a cellába az érvényességnek nem megfelelő adatot írunk, akkor az asszisztens mellett megjelenik a hibára utaló figyelmeztetés. Ennek a szövegét is beállíthatjuk a párbeszédpanel *Hibajelzés* [Error Alert] lapján (5. lépés).

Elsőként válasszuk ki, hogy milyen legyen az üzenet. Ezt a *Stílus* [Style] listapanelből határozhatjuk meg. Attól függően, hogy melyik stílust választjuk, a hibás adat beírása után másként dönthetünk a hibás érték további sorsáról.

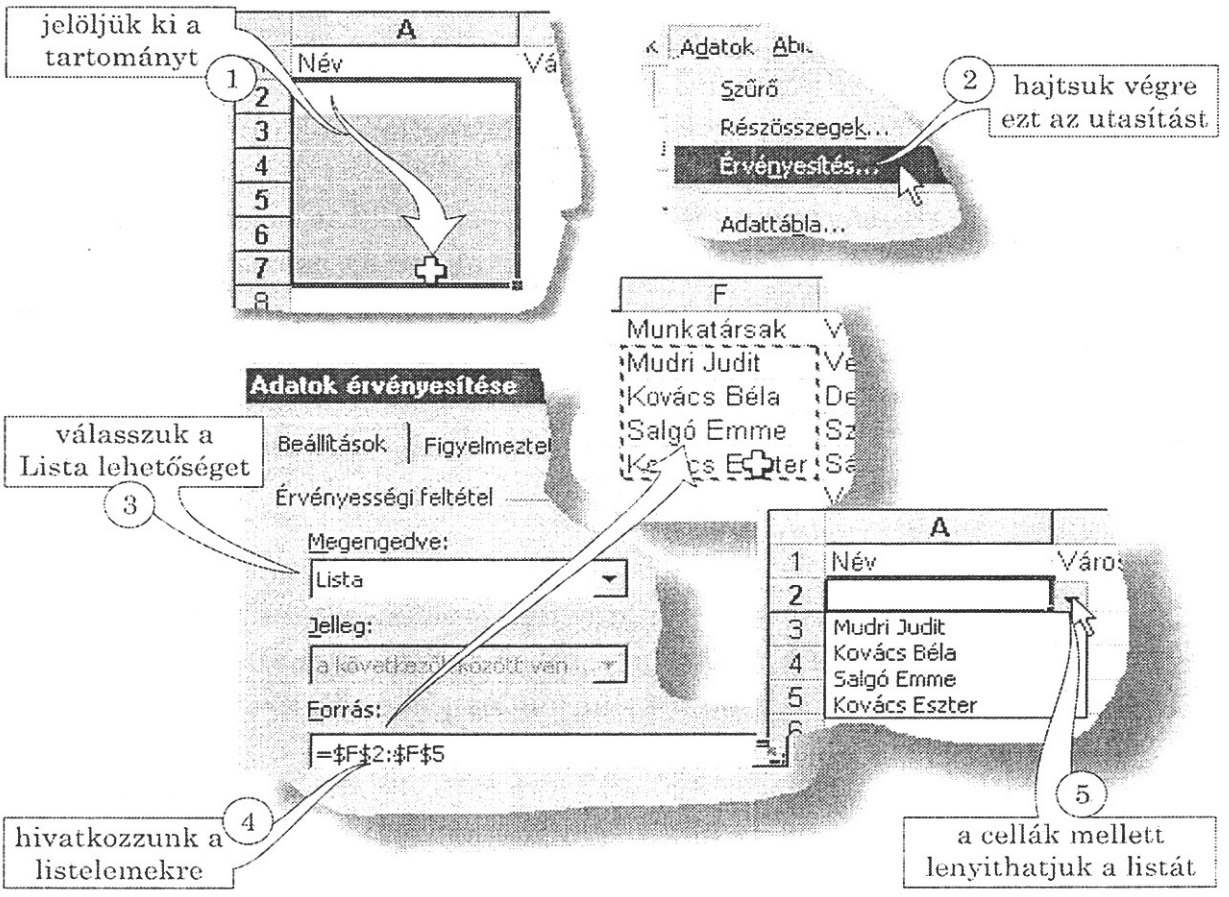
- A *Megállás* [Stop] stílus esetén megjelenő üzenet két választási lehetőséget ad. Az egyik a mégsem, a másik pedig a visszatérés. A mégsem választás visszaállítja a cella módosítás előtti értékét. A másik választás esetén az általunk beírt érték kerül a cellába, de az Excel nem érvényesíti a beírást. Újabb értékkel próbálkozhatunk, de csak helyes értéket tudunk a cellába írni.
- A *Figyelmeztetés* [Warning] választás esetén három gomb lesz a hibaüzenet megjelenésekor a panelen. Most lehetőségünk van arra is, hogy a hibás adat beírásával folytassuk a munkánkat, vagy a mégsem gombbal visszavonjuk a beírást. A nem lehetőség megtartja a beírt értéket, de nem érvényesíti a beírást.
- A harmadik stílus az *Információ* [Information]. Most az üzenet két választást engedélyez. Az egyik a rendben, azaz OK. Ennek a kiválasztása engedélyezi a hibás adat beírását a cellába, a *Mégsem* [Cancel] visszaállítja a cella eredeti értékét.

A három előző beállítással enyhébb vagy szigorúbb ellenőrzéseket szabhatunk meg az érvényesség ellenőrzésére. Ha az asszisztens nincs bekapcsolva, akkor ezek az üzenetek párbeszédpanel formában jelennek meg.

Lista meghatározása

Nemcsak ellenőrzésre használhatjuk, de az adabeírást is segíthetjük vele.

Ennek a beállításnak többszörösen is hasznát vehetjük. Egyrészt meghatározhatjuk azoknak az értékeknek a listáját, amelyek az adott cellába írhatók. Másrészt az ilyen módon beállított cellák azzal is segítik a helyes adat beírását, hogy amint a cellára állunk, a cella jobb szélén megjelenik egy listalenyitó gomb. Ennek a lenyitásával kiválasztható a lista megfelelő eleme.

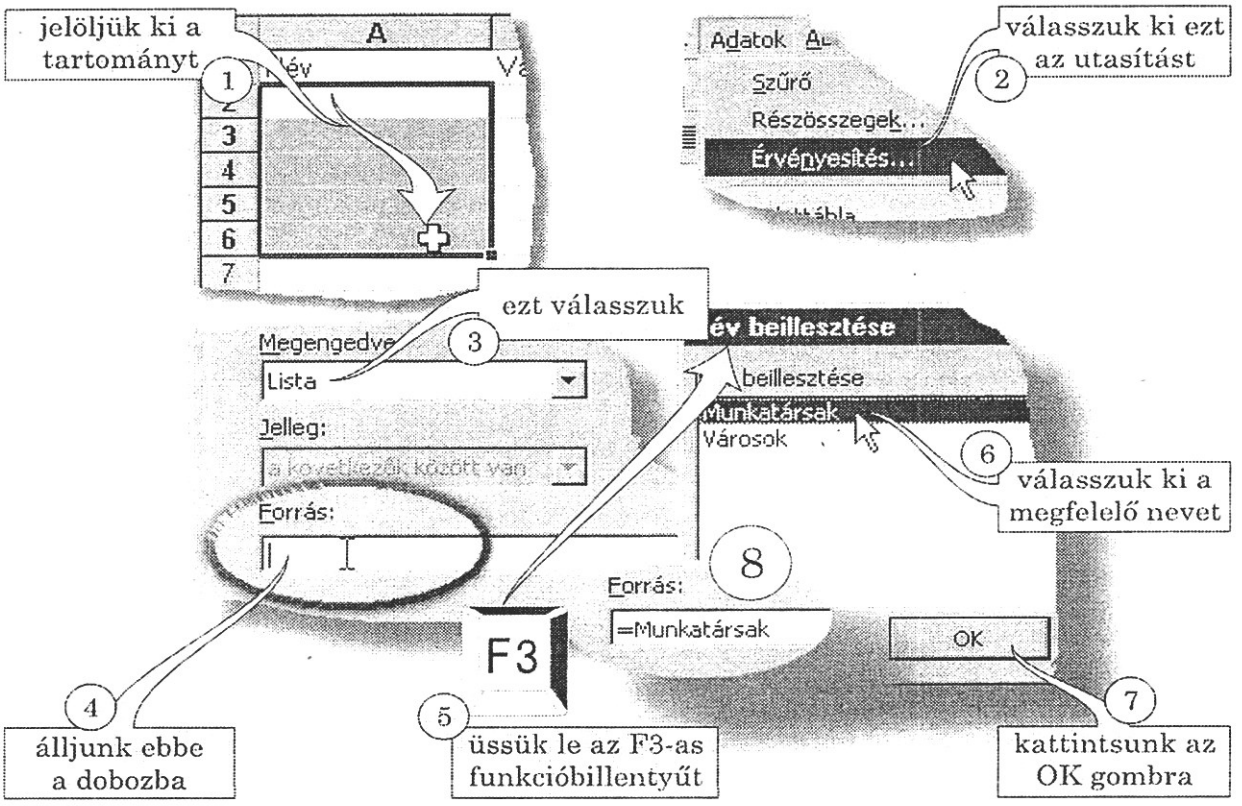


218. ábra: A lista ellenőrzést adatrögzítésre is használhatjuk

CD melléklet Peldak\16. fejezet\Kiindulas mappa Kikuldetesek.xls munkafüzet

Töltsük be a CD melléklet Peldak\16. fejezet\Kiindulas mappából a Kikuldetesek.xls munkafüzetet, és hajtsuk végre a 218. ábra lépéseit. Most nem használjuk ki az ellenőrzés figyelmeztetés és hibaüzenet kínálta lehetőségeit. Ez az ellenőrzés így is hasznos, hiszen megkönnyíthetjük az adatrögzítés folyamatát. Hasonló módszerrel készítsük el a városok listáját is.

Ez a megoldás akkor lenne szebb, ha a listaadatokat tartalmazó tartomány nem azon a munkalapon lenne, amelyiken azt felhasználjuk. Igen, csakhogy ezt a beállítások nem engedik meg. A 218. ábra 4. lépésében az Excel nem teszi lehetővé, hogy másik lapra hivatkozzunk.



219. ábra: Névvel másik lapra is hivatkozhatunk

CD melléklet Peldak\16. fejezet\Kiindulas mappa Kikuldetések 2.xls munkafüzet

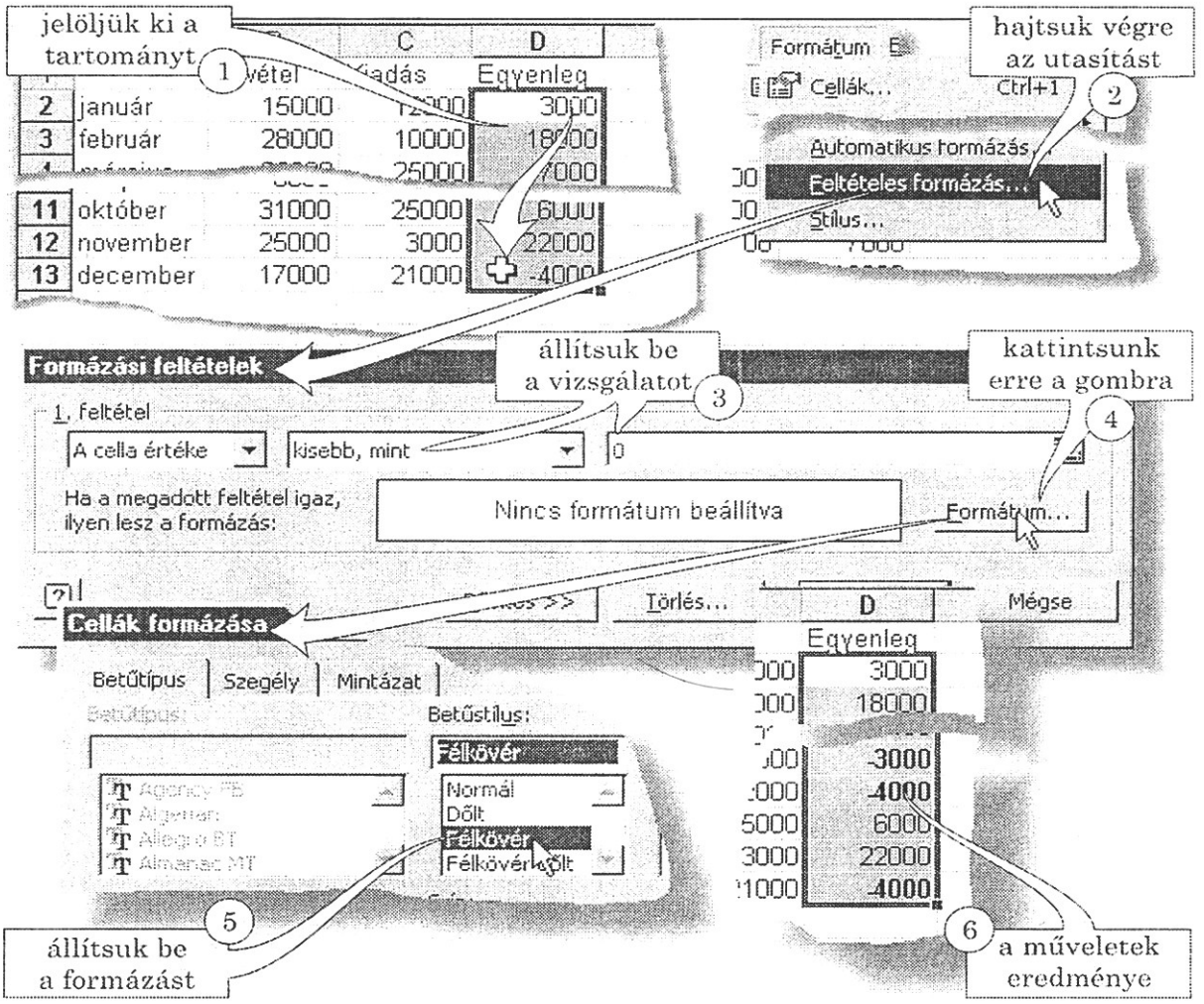
Nevek használatával megkerülhetjük ezt a problémát. Töltsük be most a Peldak\16. fejezet\Kiindulas mappából a Kikuldetések 2.xls munkafüzetet. Ez két mukalapból áll. Az egyiken az a táblázat található, amit ki szeretnénk tölteni, a másikon a listaelemek felsorolása. A listaelemeket tartalmazó tartományokat elneveztük; ezeket a neveket fogjuk felhasználni a hivatkozás során. A tartománynevek ugyanis az egész munkafüzetben érvényesek. Hajtsuk végre a 219. ábra lépéseit. Az 5. lépésben használhatjuk a *Beszúrás* [Insert] ➤ *Név* [Name] utasítást is.

Feltételes formázás

A feltételes formázással a cella értékétől függően állíthatunk be eltérő formákat. A formai beállítás követi az adatok módosítását, így folyamatosan figyelemmel kísérhetjük a változásokat.

Töltsük be a CD melléklet Peldak\16. fejezet\Kiindulas mappából a BevetelKiadas.xls munkafüzetet. Az egyenleg oszlopban – félkövér betűformával – jelöljük meg azokat az értékeket, amelyek a veszteséges eredményeket jelzik. A célkitűzés értelmében tehát jelöljük meg a D oszlopba írt adatok közül a negatív előjelű számokat. Hajtsuk végre a 312. oldalon látható 220. ábra lépéseit.

A harmadik lépésben megjelenő párbeszédpanel bal szélső listapanelében két választási lehetőség van. *A cella értéke* [Cell Value Is] a cella tar-

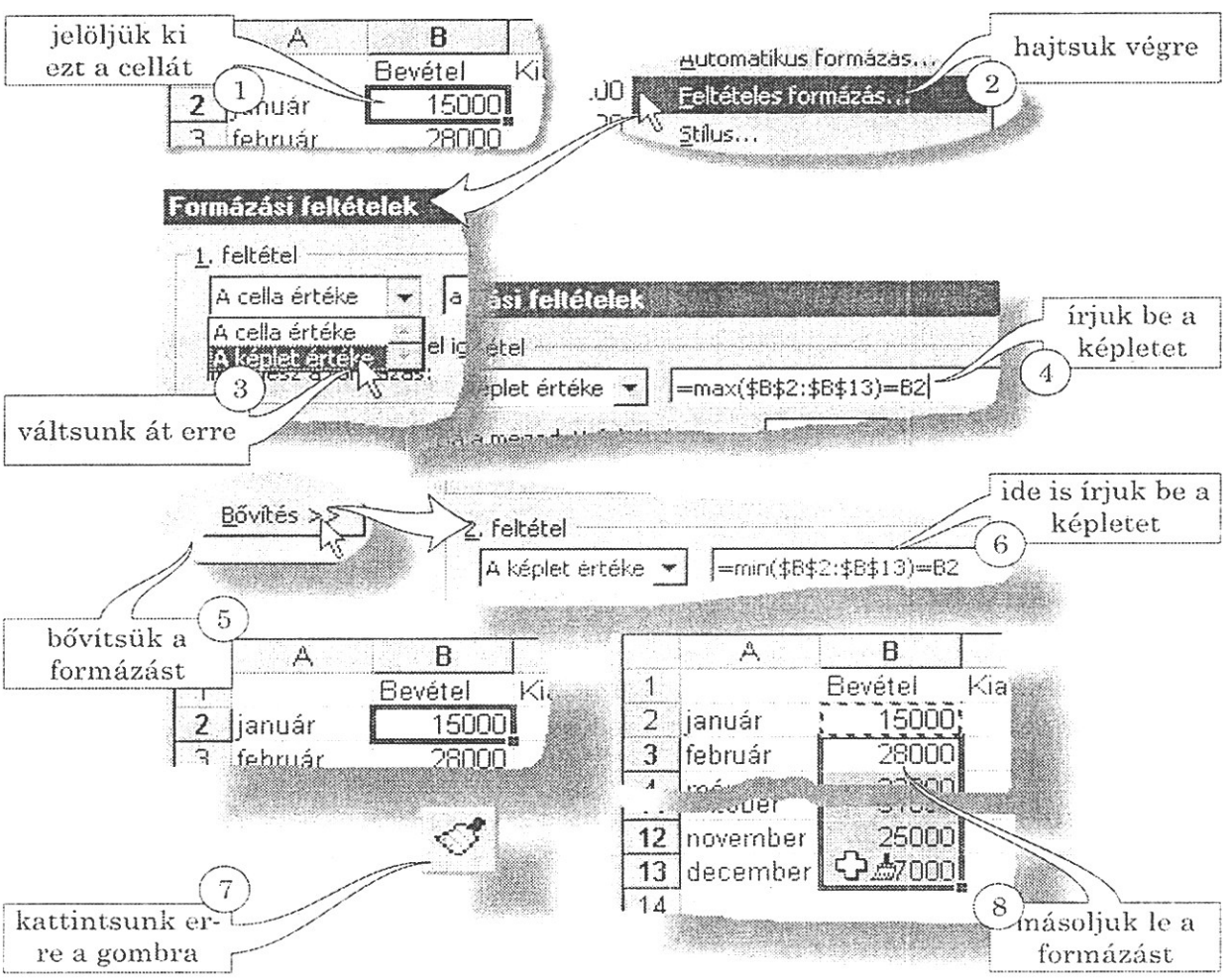


220. ábra: Feltételes formázás beállítása

talmától függő beállításra szolgál, a *Képlet értéke* [Formula Is] pedig olyan feltételek meghatározását teszi lehetővé, amikor egyszerre több feltételt is figyelembe kell venni. Nekünk most a *A cella értéke* [Cell Value Is] lehetőségre van szükségünk. Figyeljük meg, hogy a formázás párbeszédpanel nem tartalmazza az összes formázási lehetőséget. Ha a cellában már beállítottunk más formázásokat, akkor is a feltételes formázás fog érvényesülni.

Számított feltétel

Következő feladatunk az legyen, hogy kijelöljük a minimális és a maximális bevételt. Változtassuk meg a két cella háttérszínét. Ehhez a formázási feltételben használnunk kell a minimum függvényt. Az előzőleg megnyitott munkafüzetet fogjuk használni erre a feladatra is. A formázást a 221. ábra lépései szerint végezzük el. Mivel a formázási feltételeket képletekkel számítjuk ki, a képletek beírásakor figyelemmel kell lennünk a helyes hivatkozási módok megválasztására, ugyanazokat a szabályokat kell figyelembe vennünk, mintha egy képletet másolnánk. A feltételben megadott számítás eredménye most nem egy érték, hanem egy formai beállítás.



Az ábrán csak a feltételeket határoztuk meg, de ne felejtsük el a formai beállítást sem!

Formátum másolása

221. ábra: Formázás számított feltétel alapján

A számított feltétel képletének logikai kifejezésnek kell lennie. Ennek megfelelően a képlet eredménye vagy IGAZ vagy HAMIS lesz. Ha a képlet eredménye IGAZ, akkor érvényes lesz a feltételben meghatározott formai beállítás. A feltétel meghatározásakor használhatunk összetett logikai kifejezéseket is.

A 221. ábra 3. lépésében átváltunk *A képlet értéke* lehetőségre. Ez teszi lehetővé, hogy számított feltételt használjunk. A képletek számára fenntartott szerkesztődobozba a függvényeket nekünk kell begépelnünk, mert a függvény beillesztése most nem működik. A feltétel beállítása után ne feledkezzünk el a formai beállításról sem, erre az ábrán helyszűke miatt nem került sor.

A beállított feltételes formázást a Formátum másolása gomb segítségével átmásolhatjuk más cellákba is. Ügyeljünk arra, hogy a feltételbe beírt képlet hivatkozásait helyesen adjuk meg. Ezért választottuk a 3. és 6. lépésben a B2-es hivatkozáshoz a relatív hivatkozási módot.

A feltételes formázás törlése

A feltételes formai beállítások törléséhez jelöljük ki azokat a cellákat, amelyek beállítását szeretnénk megszüntetni. Hajtsuk végre a *Formátum* [Format] ➢ *Feltételes formázás* [Conditional Formatting] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelben kattintsunk a Törlés [Delete] gombra, majd a megjelenő újabb panelben válasszuk ki, hogy melyik feltételes formai beállítást szeretnénk megszüntetni. A feltételes formázás egyszerre három feltételt képes megőrizni.

Összefoglalás

Az Excelnek két olyan alaki beállítása van, ami összefügg a cellákba írt adatok értékével. Az egyik az adatérvényesség ellenőrzése, a másik a feltételes formázás.

Az érvényesség ellenőrzését arra használjuk, hogy felhívjuk a táblázat használójának a figyelmét, ha olyan adatot írt a cellába, aminek az előfordulása nem valószínű. Az érvényesség ellenőrzésének lehenek szigorúbb és enyhébb változatai, de mindeképpen felhasználhatjuk arra, hogy amint a felhasználó a cellára áll, kapjon egy rövid útbaigazítást a cella kitöltésére vonatkozólag. Az adatellenőrzés egyik hasznos „melléktermeke", hogy a cellákhoz listapanelt rendelhetünk, ami sokat segíthet az adatbeírás műveletében.

A feltételes formázással kiemelhetjük azokat a cellákat, melyek adatai megfelelnek valamilyen megfogalmazott feltételnek. Ezt a beállítást akár kombinálhatjuk az adatérvényesség ellenőrzésével is úgy, hogy a többitől eltérően formázzuk azokat a cellákat, amelyek valószínűtlen adatokat tartalmaznak.

A *számított* formázási feltételek meghatározásakor fontos, hogy a feltételként beírt képlet hivatkozási módjait úgy válasszuk meg, hogy a formátum másolása után a feltételképletek a megfelelő cellára hivatkozzanak.

Összefoglaló kérdések

308. oldal

1. Figyelmeztethetjük-e a táblázat felhasználóját arra, hogy a cellába csak egész szám írható?

   ☐ igen ☐ nem

2. Hova írhatjuk az érvényeség beállításakor meghatározott legkisebb beírható értéket?

308. oldal

☐ Csak az *Adatok érvényesítése* párbeszédpanelbe.
☐ Az *Adatok érvényesítése* párbeszédpanelbe vagy egy cellába.
☐ Csak a munkalap egyik cellájába.

3. Milyen üzenetekkel segíthetjük a felhasználó munkáját az érvényességi szabály meghatározásakor?

308. oldal

4. Ha az érvényességi szabály meghatározására listát alkalmazunk, lehetnek, a lista elemei a munkafüzet bármelyik munkalapján?

311. oldal

☐ igen ☐ nem

5. Melyik eszközzel kísérhetjük figyelemmel azokat az adatokat, amelyek egy bizonyos feltételnek nem felelnek meg?

312. oldal

6. Megváltoztathatjuk-e a feltételes formázás képleteiben a hivatkozási módokat.

313. oldal

☐ igen ☐ nem

Válaszok

1. igen

2. Az *Adatok érvényesítése* párbeszédpanelbe vagy egy cellába.

3. Figyelmeztető üzenettel és hibajelzéssel.

4. Igen, tartomány elnevezés használatával.

5. Feltételes formázással.

6. Igen, sőt erre oda is kell figyelnünk.

Jegyzetek

Listaműveletek

5. rész

A lista elrendezésű adatokkal nagyon sokféle műveletet végezhetünk, ezért hacsak lehet, igyekezzünk azon, hogy a számolótábláinkat lista típusú elrendezésben állítsuk össze.

A lista elrendezés elemeit a számítástechnikában elnevezték. Ha lista jellegű feladaton dolgozunk nem árt nekünk is ismerni ezeket a szakszavakat. Ennek megfelelően a listákon végezhető műveleteket a megfelelő elnevezések bemutatásával kezdjük.

A listába szervezett adatokhoz újabb sorokat adhatunk hozzá, a feleslegeseket törölhetjük a listából, vagy módosíthatjuk a nyilvántartott adatok értékeit. Röviden szólva: *karbantarthatjuk* az adatlistát. Erre az Excelben külön eszköz áll a rendelkezésünkre.

A lista sorait jobban átlátjuk, ha azok a mindenkori munkáknak megfelelő sorrendben vannak. Ehhez a pillanatnyi feladatnak megfelelő sorrendbe kell állítnunk a lista sorait. Ezt a műveletet nevezzük *rendezésnek*.

A rendezés eredményeként valóban áttekinthetőbbé válnak a listák. Rendezett listában könnyebb megtalálni egy-egy adatsort. Az adatok megkereséséhez nem szükséges rendezni a sorokat, sőt nem is a mi feladatunk. Az Excelben nagyon jól és egyszerűen használható eszközöket találunk a megfelelő sorok kiválogatására.

Az Excel speciális – a listákhoz írt – eszközökkel segíti a listasorokkal végzendő számításokat. Erre használhatjuk az Excel adatbázis függvényeit, de egy másik jó eszköz a részösszegek számítása. Ez az eszköz képes csoportosítani az adatokat és a csoportosított adatokkal statisztikai számításokat végezni.

17. fejezet

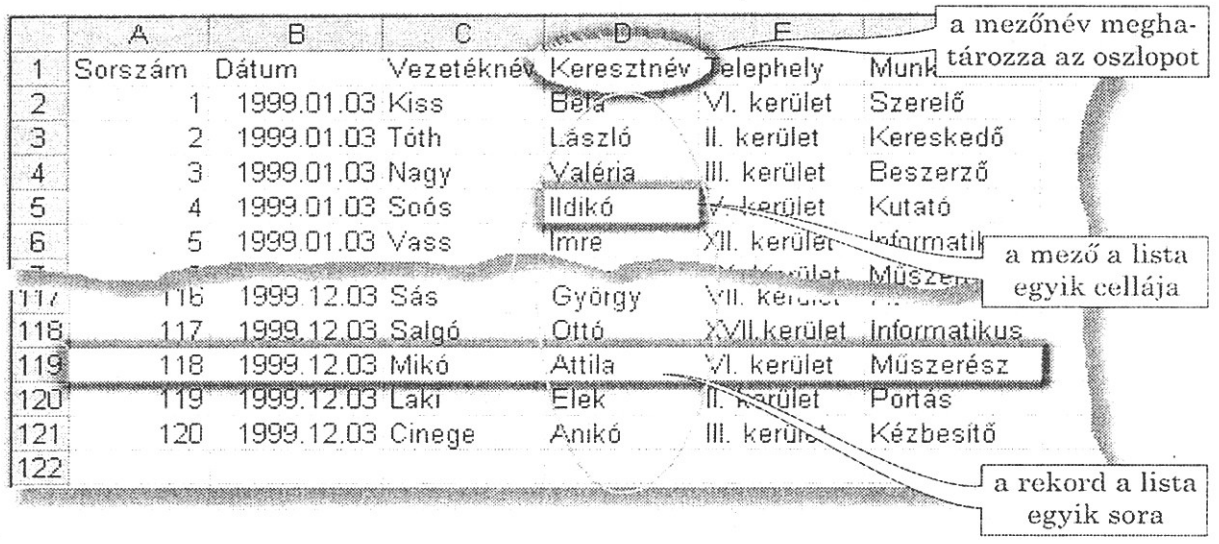
Rendezés, keresés

A táblázatkezelők egyik alkalmazási területe az adatnyilvántartás. Az adatnyilvántartás nem más, mint egy táblázat, amelynek az első sorában az oszlopok adatainak nevét, a további soraiban pedig tételenként összetartozó információt írunk le. Ha megszokjuk, hogy az adatainkat listába szervezzük, a munkánk nagy részét egyszerű adatrögzítésre egyszerűsíthetjük. Mindegy, hogy milyen sorrendben írjuk az adatokat a táblázatba, mert később az Excel eszközeivel rendezhetjük a lista sorait, válogathatunk belőlük, vagyis feldolgozhatjuk az adatainkat. Az adatkezelési műveletek kifejezetten lista feldolgozására készültek. Ha nem listaként tartjuk nyilván az adatainkat, elveszítjük ezeket a szolgáltatásokat. Témáink:

- ismerkedés a listaszerkezettel
- adatok karbantartása
- a listasorok rendezése
- válogatás a lista soraiból

Az adattábla elemei

Az oszlopok első sorában lévő adatok a *mezőnevek* [field name]. Ezzel határozzuk meg azt, hogy melyik oszlopban mit tartunk nyilván. Például egy árukatalógus esetén ilyen lehet az áru megnevezése, ára, mennyiségi egysége vagy az áfája. Az adatnyilvántartás egy-egy sorát *rekordnak* [record] nevezzük. Egy rekordban egy konkrét személyre, tevékenységre vagy árura vonatkozó adatok szerepelnek. A rekord kisebb egysége a *mező* [field], amely egy önálló cella. A mező adata a nyilvántartott személynek, tevékenységnek vagy árunak egy konkrét tulajdonságát, jellemzőjét tárolja.



	A	B	C	D	E	
1	Sorszám	Dátum	Vezetéknév	Keresztnév	Telephely	Munk
2	1	1999.01.03	Kiss	Béla	VI. kerület	Szerelő
3	2	1999.01.03	Tóth	László	II. kerület	Kereskedő
4	3	1999.01.03	Nagy	Valéria	III. kerület	Beszerző
5	4	1999.01.03	Soós	Ildikó	V. kerület	Kutató
6	5	1999.01.03	Vass	Imre	XII. kerület	Informatik
117	116	1999.12.03	Sás	György	VII. kerület	Műszer
118	117	1999.12.03	Salgó	Ottó	XVII.kerület	Informatikus
119	118	1999.12.03	Mikó	Attila	VI. kerület	Műszerész
120	119	1999.12.03	Laki	Elek	II. kerület	Portás
121	120	1999.12.03	Cinege	Anikó	III. kerület	Kézbesítő
122						

222. ábra: A lista szerkezete

Ennek fizikai elrendezését mutatja a 222. ábra. Az adatnyilvántartásokkal kapcsolatosan néhány szabályt be kell tartanunk:

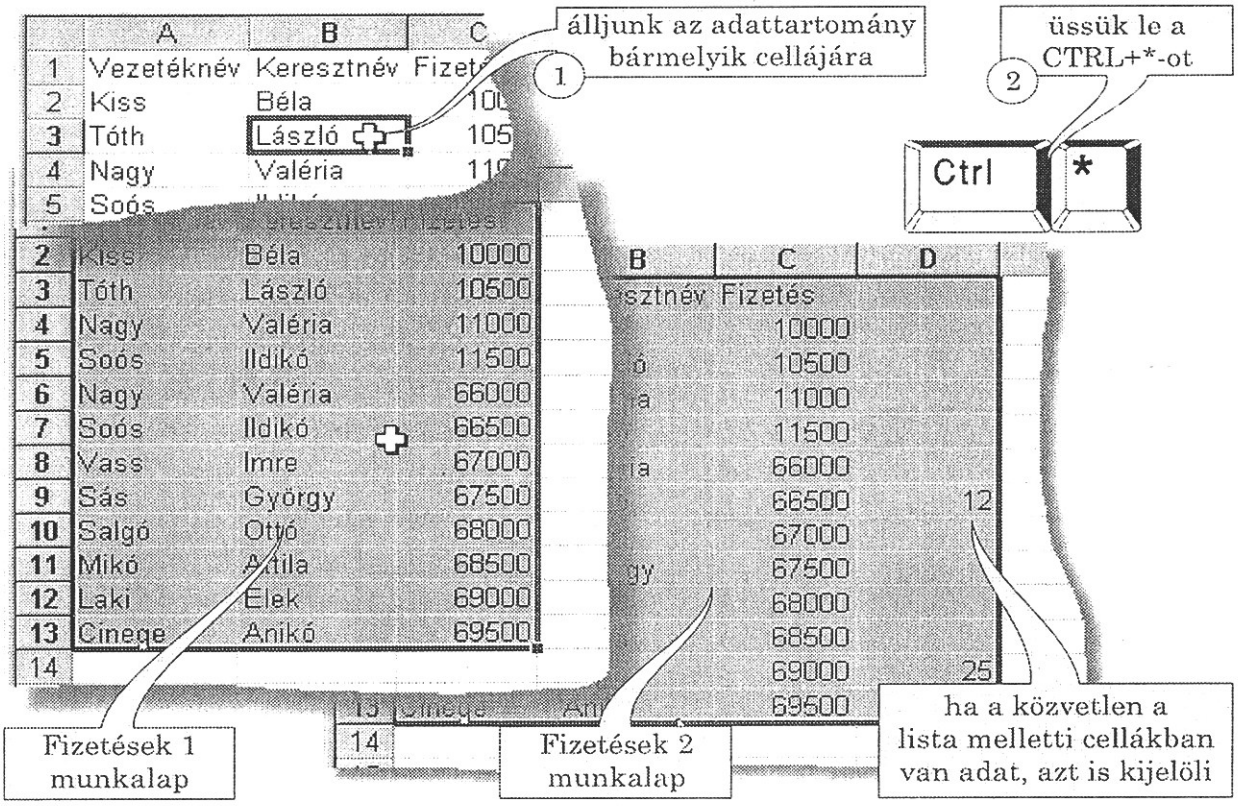
- A mezőneveknek az adatnyilvántartás *első sorában* kell lenniük!
- A mezőnevek *utaljanak* az alattuk lévő oszlopok *tartalmára*!
- Egy mezőnév *ne forduljon elő többször*!
- A mezőnevek és az adatok között *ne legyen üres sor; illetve oszlop*!
- Az adatterületet üres cellák vagy a muhkalap szélei határolják!

A műveletek előkészítése

CD melléklet Peldak\17. fejezet mappa a Lista 2.xls munkafüzet

Igyekezzünk a listákat úgy elhelyezni, hogy minden lista önálló munkalapra kerüljön. Ha ezt valamilyen okból mégsem valósíthatjuk meg és kénytelenek vagyunk egy munkalapra több listát is rögzíteni, akkor legyen közöttük legalább egy üres sor és/vagy oszlop. Ezzel elősegítjük, hogy az Excel felismerje a lista határait. A listahatárok felismerését mi is kipróbálhatjuk. Töltsük be a CD melléklet Peldak\17. fejezet mappából a Lista 2.xls munkafüzetet. Ennek a munkafüzetnek két munkalapja van. A Fizetések 1 munkalappal kezdjük. Álljunk a lista területén bármelyik cellára és üssük le a CTRL+* billentyűkombinációt. Azt tapasztaljuk, hogy az Excel kijelöli azt a tartományt, amelyikben álltunk. Most lapozzunk át a Fizetés 2 munkalapra. Itt is álljunk az adatterület egyik cellájára és ismét üssük le a CTRL+* billenytűkombinációt. Most az Excel eggyel több oszlopot jelölt ki, mint a lista területe (223. ábra). Ez azért történt, mert a lista melletti oszlopban adatot talált. Ez már egy adatkezelésre rosszul előkészített lista.

Másként megfogalmazva: a lista melletti cellákat hagyjuk üresen, cserébe az Excel felismeri a listát. Még egy mozzanat az előkészítéshez.



223. ábra: Az adatlista határait felismeri az Excel

Ha egynél több cellát jelölünk ki az adatterületen, akkor az Excel ezt értelmezi adatlistának. Tehát összegzésül: ha adatkezelési műveletbe kezdünk, egyetlen cellát jelöljünk ki az adatlista területén, és ügyeljünk arra, hogy a listával szomszédos cellák üresek legyenek.

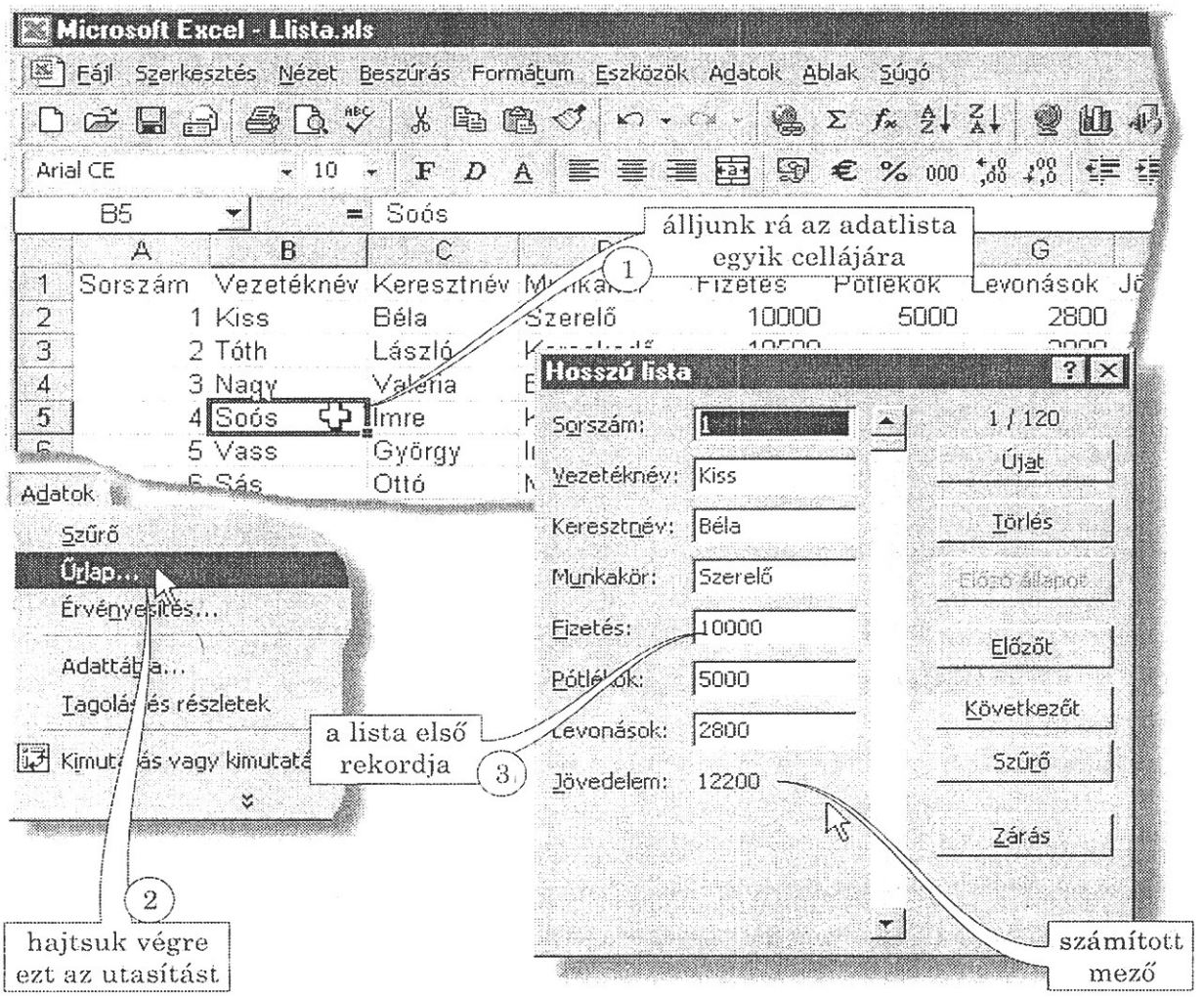
Természetesen átvehetjük az irányítást az adatlista felismerésében. Ha megjelöljük a lista egész területét, akkor is jól készítettük elő az adatkezelési műveleteket.

213. oldal

Ha egy adat-nyilvántartási területet gyakran használunk, akkor nevezzük el *Adatbázis* [Database] névvel. Ezt az Excel felismeri. Ha az Excel találkozik ezzel a névvel, akkor sok esetben még arra sincs szükség, hogy az adatkezelési művelet megkezdésekor a lista területén álljunk. Ha a munkafüzet több lapján is szeretnénk használni az *Adatbázis* [Database] nevet, akkor úgy nevezzük el a lista területét, hogy az csak az adott munkalapon legyen érvényes.

Az adatnyilvántartás karbantartása

Adatok bevitelére két lehetőségünk van: az egyik, hogy a megfelelő cellába állva elkezdjük beírni az adatainkat, a másik pedig, hogy a kitöltéshez űrlapot kérünk a programtól. Az első lehetőséget nem részletezzük, hiszen ezt már megismertük a cella tartalmának szerkesztése során.



224. ábra: A lista karbantartására használjuk az űrlapot

Töltsük be a CD melléklet Peldak\17. fejezet Lista.xls munkafüzetet, és hajtsuk végre a 224. ábra lépéseit. A megjelenő űrlap egyszerre egy rekordnyi adatot jelenít meg. Az ábrán jól látható, hogy a háttérben lévő lista első sorának adatai jelennek meg az űrlapban, és az űrlapon olvasható mezőnevek azonosak a lista mezőneveivel. A szerkesztődobozokban egy mezőnyi adatot módosíthatunk, ezeket az Excel beilleszti az adattáblázatba, amint egy újabb rekord szerkesztésébe kezdünk vagy a *Zárás* [Close] gomb lenyomásával kilépünk az űrlapból. A TAB billentyűvel a következő mezőre léphetünk, SHIFT+TAB billentyűvel pedig az előző mezőre, vagy az egérrel a megfelelő szerkesztődobozra kattinthatunk.

A képleteket tartalmazó mezők helyén csak megjelennek az adatok, de nem szerkeszthetőek. Az űrlap így védi a képleteket a véletlen módosítás ellen. A képletek másolásával nem kell foglalkoznunk, mert egy rekord bevitele után (*Újat* [New] gomb vagy az űrlap *Zárás* [Close] gombjának lenyomása után) a képletek másolása automatikusan megtörténik.

A mezőcellák melletti függőleges görgetősáv a bevitt rekordok közötti mozgást szolgálja. A billentyűzeten a le- és felfelé mutató nyilak ugyanezt eredményezik. Az adatnyilvántartás első rekordjára a CTRL+PAGE UP

billentyű lenyomásával, míg az utolsóra (vagyis új rekord bevitelre) a CTRL+PAGE DOWN billentyűvel juthatunk el.

Ha már több rekordot tartalmaz az adatnyilvántartásunk, akkor az *Újat* [New] gomb fölött látható, hogy a nyilvántartás hányadik rekordján állunk, a második szám pedig megmutatja, hogy összesen hány rekordból áll a nyilvántartás. A kiválasztott rekordot módosíthatjuk, vagy a *Törlés* [Delete] gomb lenyomásával törölhetjük a listából. Rekordjainkat tehát szabadon szerkeszthetjük az űrlapon.

Ha új rekordot szeretnénk hozzáfűzni az adatlistánkhoz, kattintsunk az *Újat* [New] gombra. Ennek eredményeként megjelenik egy üres űrlap. Ezt kitölthetjük a szükséges adatokkal, majd újabb rekordot adhatunk a listánkhoz, ha ismét az *Újat* [New] gombra kattintunk. Mielőtt az új (üres) rekordra állna az Excel, az előbb beírtat az adattábla végéhez fűzi. Ha a *Zárás* [Close] gombra kattintunk, akkor is még a kilépés előtt rögzítésre kerül a párbeszédpanelbe írt rekord.

Az űrlap segítségével válogathatunk, kereshetünk is az adatok között. A kereséshez szűrőfeltételt állíthatunk be. Kattintsunk az űrlap *Szűrő* [Criteria] gombjára. Az űrlap szűrő állapotában a képleteink helyére is írhatunk, és a görgetősáv csúszkája nem jelenik meg a görgetősávon. Ebben az állapotban a mezők helyére most szűrési feltételeket írhatunk. A szűrők elé írt összehasonlító jeleket úgy kell értelmeznünk, mintha az összehasonlító jelek bal oldalán rendre a rekordjaink mezői állnának. Azokat az adatokat válogatjuk ki, amelyek az összehasonlító (relációs) jelnek megfelelő viszonyban vannak a jel jobb oldalára írt adattal, azaz a feltétel(ek) igaz(ak).

Ha elhagyjuk az összehasonlító jelet és csak az értéket írjuk be, egyenlőségre vizsgál a keresés.

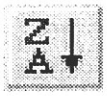
Ha a szűrők beállításának megfelelő rekordokat szeretnénk megkeresni, kattintsunk az *Előző* [Find Prev] vagy *Következő* [Find Next] feliratú gombok egyikére. Az Excel ismét *Űrlap* [Form] állapotba vált és rááll a következő (vagy előző) rekordra, amelyik megfelel a szűrési feltételnek. Ha a görgetősávot vagy a le- és felfelé mutató nyílbillentyűket használjuk a rekordok közötti mozgásra, akkor továbbra is minden rekordot megjeleníthetünk. Az *Előző* [Find Prev] vagy *Következő* [Find Next] feliratú gombokra többször is kattinthatunk, így megkereshetjük a táblázatunk összes olyan sorát, amelyek megfelelnek a feltételeknek.

Adatlisták rendezése

Mintafájl: CD Peldak\ 17. fejezet\ Lista.xls

Az összeállított adatlisták elemeit különféle módokon, különféle szempontok szerint rendezhetjük sorba. Ez egyszerűsíti az adattáblázatok kezelését és javítja az olvashatóságát. A sorrend célszerűen a pillanatnyi munkától függ. Alkalmanként más-más oszlop szerinti sorrendet alakíthatunk ki, akár csökkenő, akár növekvő sorrendben.

Rendezés – növekvő

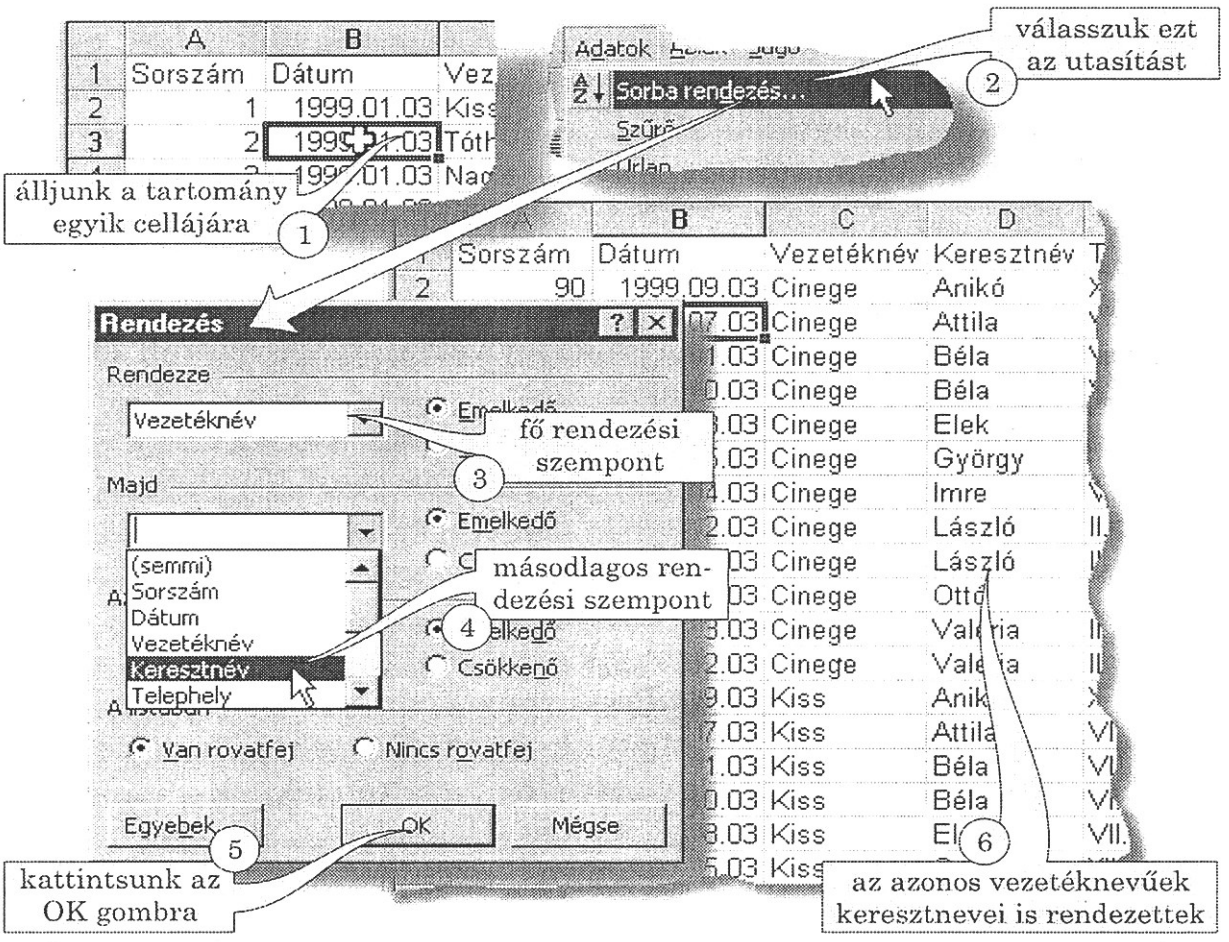


Rendezés – csökkenő

Ennek a megvalósítását szolgálja az eszköztár két eszköze. Mielőtt használjuk, álljunk annak az oszlopnak az egyik cellájára, ami szerint sorba kell raknunk a rekordjainkat. Ezután kattintsunk rá az egyik rendezés gombra. Ha növekvő sorrendet szeretnénk elérni, akkor arra, amelyiken az „A ➤ Z" felirat van, ha pedig csökkenő sorrendet, akkor a „Z ➤ A" jelűre. Ez a rendezés legegyszerűbb módja, de korántsem teljes. Ismerkedjünk meg kicsit részletesebben a lehetőségekkel.

Álljunk a rendezendő szövegtartomány egyik cellájára és válasszuk az *Adatok* [Data] ➤ *Sorba rendezés* [Sort] utasítását. A megjelenő párbeszédpanelben meghatározhatjuk a rendezési szempontokat.

Adatnyilvántartásunk több oszlopból áll. Választanunk kell tehát, hogy melyik oszlopban vannak a fő rendezési szempontot tartalmazó adatok. Ez az adatnyilvántartásunk bármelyik oszlopa lehet. Ezt a *Rendezés* [Sort] párbeszédpanel *Rendezze* [Sort by] lenyíló listapaneléről választhatjuk ki. Ezt másként *első rendezési* kulcsnak is szokás nevezni.



225. ábra: Rendezés több szempont szerint

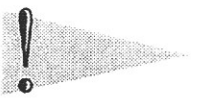
Ha csak egy mező adatai alapján rendezünk, ez esetenként kevésnek bizonyulhat. Ha például egy személynyilvántartásban a vezetékneveket és a keresztneveket külön oszlopban tároljuk, és a vezetéknevet kiválasztottuk fő szempontnak, a rendezés után az azonos vezetéknevűek kö-

zött az utónevek még nem lesznek rendezettek. Ilyen esetben vezetéknevenként külön rendeznünk kellene a rekordokat utónevek szerint is. Ez lassú, fáradságos feladat. Ezért a program írói lehetőséget biztosítanak további két rendezési szempont megadására. Kisebb adatnyilvántartások esetén ez rendszerint elég is. Tehát ha egy rendezéssel szeretnénk elérni azt, hogy az azonos vezetéknevűek között az utónevek szerint a megfelelő legyen a sorrend, akkor a *Majd* [Then by], listapanelben adjuk meg a megfelelő mező nevet. Ez a második rendezési kulcs. További szempontot választhatunk az *Azután* [Then by] listapanelben. Minden lenyíló listapanelben tetszőleges mezőt jelölhetünk ki. Másodlagos rendezési szempont meghatározásának csak akkor van értelme, ha már van elsődleges szempont, a harmadlagosnak pedig akkor, ha van másodlagos. Vagyis rendezéskor a másodlagos és harmadlagos rendezési szempont megadása nem kötelező, de megadni csak akkor értelmes, ha az előző szempontokat már megadtuk.

A rendezési kulcsoknál külön-külön beállíthatjuk azt is, hogy az adott szemponton belül *Emelkedő* [Ascending] vagy *Csökkenő* [Descending] sorrend alakuljon ki a rendezés után.

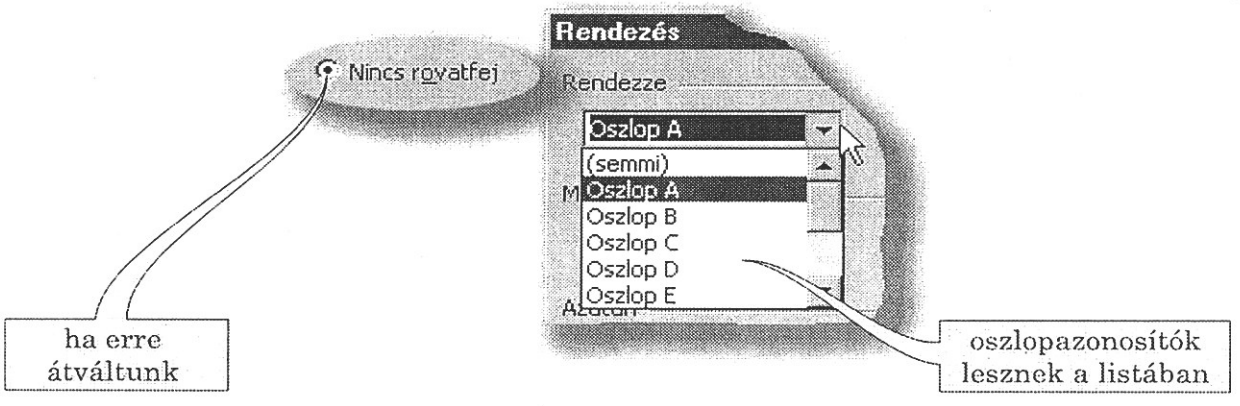
Listarész rendezése ▪ Ha nem a teljes adattartományt szeretnénk rendezni, a rendezendő listát előre is kijelölhetjük. Erre akkor feltétlenül szükségünk is van, ha több nyilvántartást vettünk fel egymás mellé úgy, hogy nem hagytunk közöttük üres oszlopot, vagy ha a listának csak néhány rekordját kívánjuk sorba állítani.

Ilyenkor az Excel a kijelölt tartományt rendezi. A mezőneveket tartalmazó első sort nem szabad kijelölni! Ha a címkék sorát is bejelöljük, akkor az Excel adatrekordként kezeli, és a rendezésnek megfelelő helyre teszi, mindenesetre a címkéket az adatok közé keveri.



A rendezendő rekordokat teljes szélességben ki kell jelölni!

Ha nincs címkesor ▪ Ha a nyilvántartás nem mezőnevekkel – címkékkel – kezdődik, hanem már az első sorban is adat van, akkor a *Rendezés* párbeszédpanel alsó részén található választókapcsolót kapcsoljuk át a *Nincs rovatfej* [No Header Row] állapotra. Ekkor az első sort is beleveszi rendezéskor a nyilvántartásunkba.

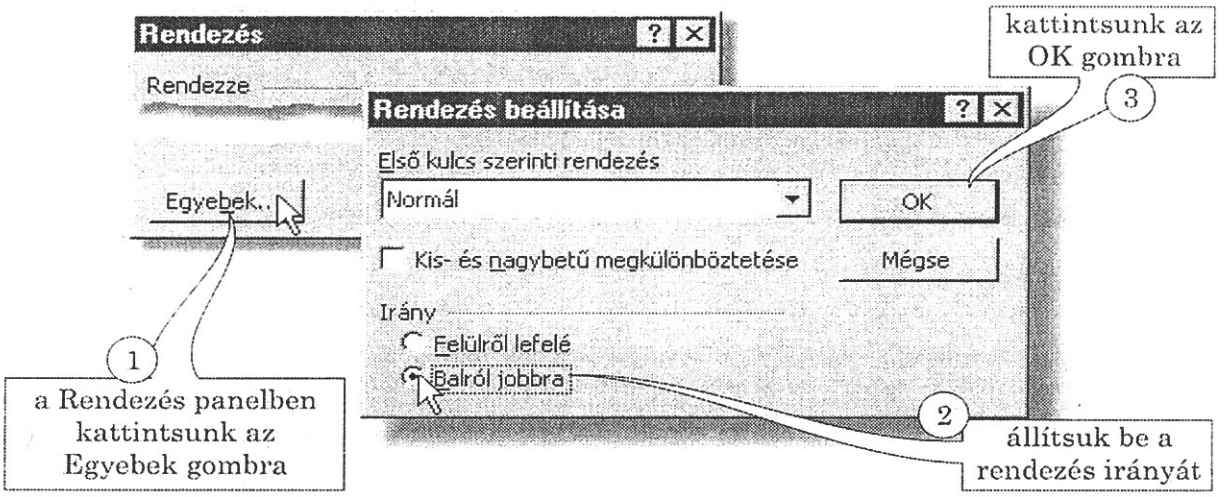


226. ábra: Rovatfej nélküli rendezés

Rovatfej nélkül kért rendezés esetén a lenyíló listapanelekben az oszlopok azonosítóit választhatjuk ki (226. ábra). Mezőnevek helyett most ezek azonosítják a lista oszlopait.

Oszlopok rendezése ▪ Az eddigiekben a rendezendő adatok felülről lefelé helyezkedtek el. Adódhat olyan adatnyilvántartásunk is, amelyikben balról jobbra tároltuk a logikailag összefüggő adatokat, azaz a rekordokat. Ezeket rendezni is balról jobbra kell, vagyis az egy oszlopban található adatokat kell együtt mozgatni. A rendezés irányát a *Rendezés* [Sort] párbeszédpanel *Egyebek* [Options] gombjának lenyomása után módosíthatjuk.

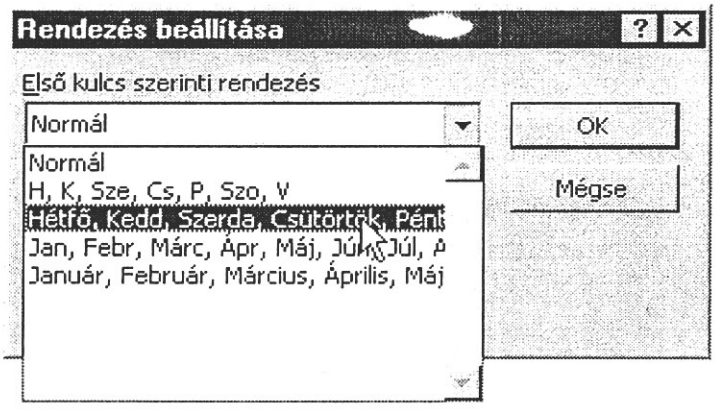
Ennél a beállításnál csak a sorszámok szerint adhatunk meg szempontot, vagyis nem választhatjuk az első oszlopot mint mezőneveket tartalmazó oszlopot.



227. ábra: Oszlopok szerinti rendezés

Kis- és nagybetű ▪ A *Kis- és nagybetű megkülönböztetése* [Case Sensitive] választókapcsoló beállítása után növekvő sorrendű rendezés során a kisbetűvel kezdődő adatok megelőzik a nagybetűs adatainkat.

Rendezés minta alapján ▪ Az adatbevitelt segítő eszközök fejezetben megismerkedtünk azzal a lehetőséggel, hogy milyen módon tölthetjük ki



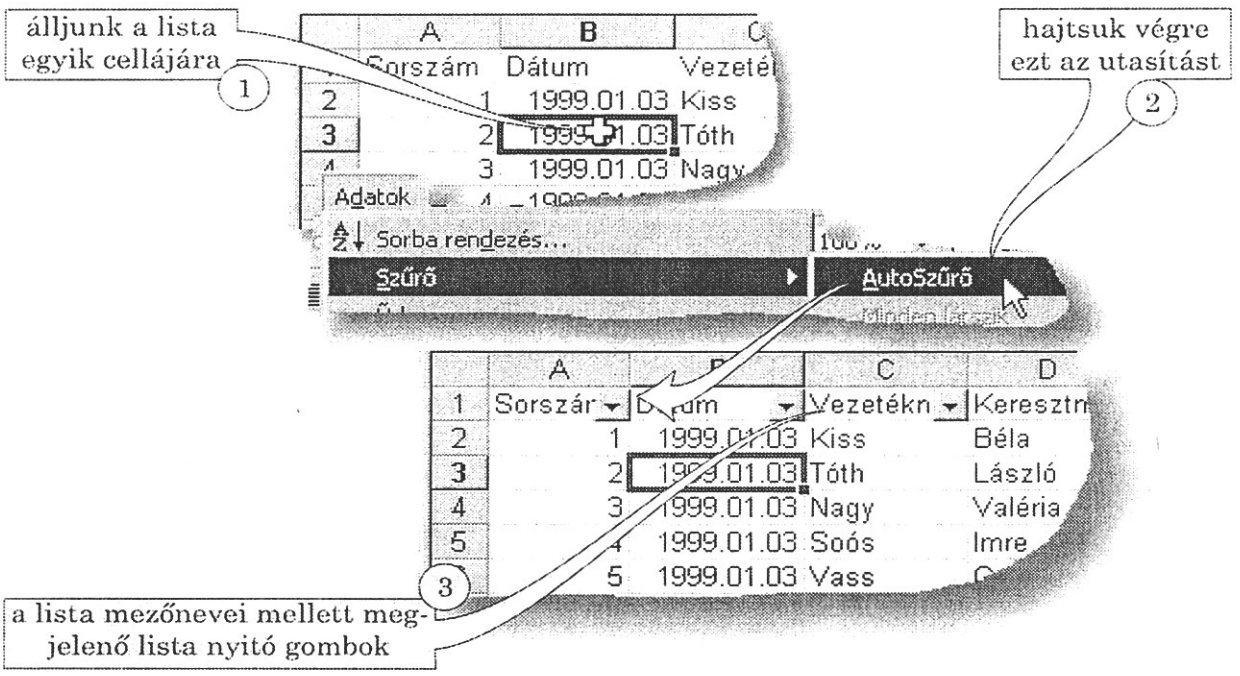
228. ábra: Rendezés egyedi lista alapján

sorozatokkal a celláinkat. Ha erről megfeledkezve beírtuk ezeket a sorozatokat, és később mégis ennek megfelelő sorrendbe kell rendezni a rekordjainkat, akkor nyissuk le a Rendezés beállítása panelen az *Első kulcs szerinti rendezés* [First Key Sort Order] listát és válasszuk a rendezésnek megfelelő sorozatot (228. ábra). Így rendezhetünk a hónapok nevének megfelelő sorrendbe is.

Adatkigyűjtés, szűrés

CD
Peldak\
17. fejezet\
Lista.xls

Az adatnyilvántartásokkal végezhető műveletek másik fő csoportja a válogatás vagy szűrés. Adatnyilvántartásunkból kigyűjthetünk rekordokat. A rekordok kigyűjtése a nyilvántartás oszlopaiba beírt adatok alapján lehetséges. Az Excel nagyon egyszerű eszközt biztosít ehhez, ami az *Adatok* [Data] menüpont *Szűrő* [Filter] almenüpont *AutoSzűrő* [AutoFilter] utasítás választásával érhető el (229. ábra). Ennek hatására a mezőnevek mellett egy-egy lista nyitó gomb jelenik meg.



229. ábra: Automatikus szűrés bekapcsolása

Ha egy ilyen listapanelt lenyitunk, a feltáruló listában az illető oszlopban előforduló adatokat találjuk, s választhatunk a listaelemek közül egyet. A választás eredménye az lesz, hogy csak azok a rekordok fognak látszani, amelyekben a mezőnév alatti mező tartalma egyezik az általunk megjelölttel. A felesleges sorokat a program elrejti.

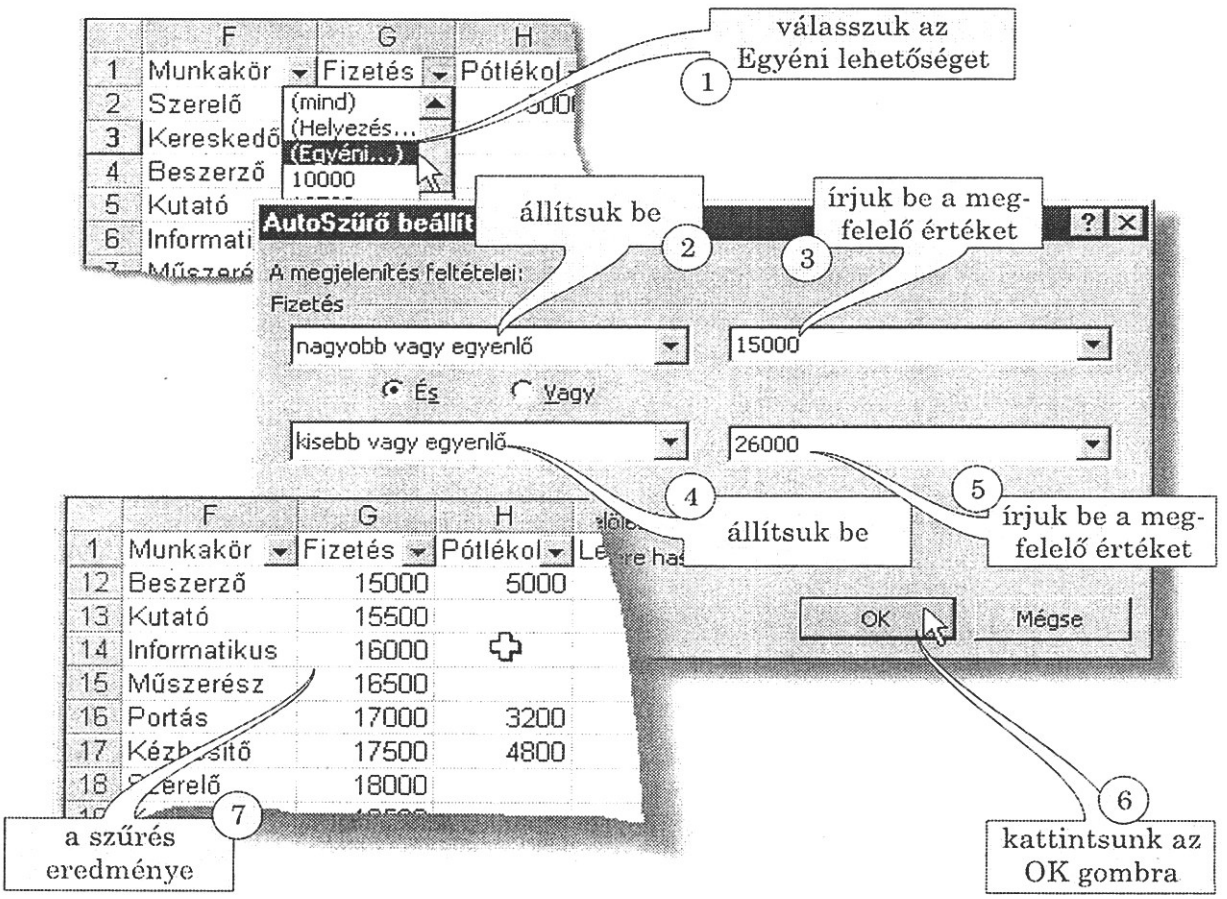
Szűrést egyszerre több mezőnévnél is megadhatunk, ezzel tovább csökkentve a látható rekordok számát. A több szűrőfeltétel megadása logikai ÉS kapcsolatot jelent, tehát azok a rekordok maradnak fönn a rostán,

amelyekre minden feltétel együttesen teljesül. A szűrésben részvevő oszlopok gombján a nyíl kék színű lesz. Így azonnal szembetűnik, hogy, melyik oszlopok adatai alapján szűrtünk. A megfelelő rekordok sorazonosítója ugyanilyen kék színű lesz.

Figyeljünk arra, hogy a program az egész sort elrejti, a táblázat teljes szélességében (256 cella), így azok az adatok, amelyek a lezárt sorok mellett voltak, szintén nem fognak látszani. A *Mind* [All] szűrővel kikapcsolhatunk egy-egy szűrő feltételt. Amelyik oszlopban van üres cella, annál a szűrőlista alján találunk két olyan bejegyzést, amelyik nem az oszlop eleme: az *üres* és a *nem üres* feliratot. Ezzel szűrhetjük ki a mezőnév alatt található üres cellákat vagy azokat, amelyek éppen hogy nem üresek.

Egyedi szűrők beállítása

Természetesen lehet egyéni szűrőket is használni. Ezzel ugyanis összetett szűrési feltételeket állíthatunk össze. Az *Egyéni* [Custom] szűrési feltétel a kiválasztása egy párbeszédpanelt jelenít meg, amelyben egyedi feltételeket adhatunk meg (230. ábra).



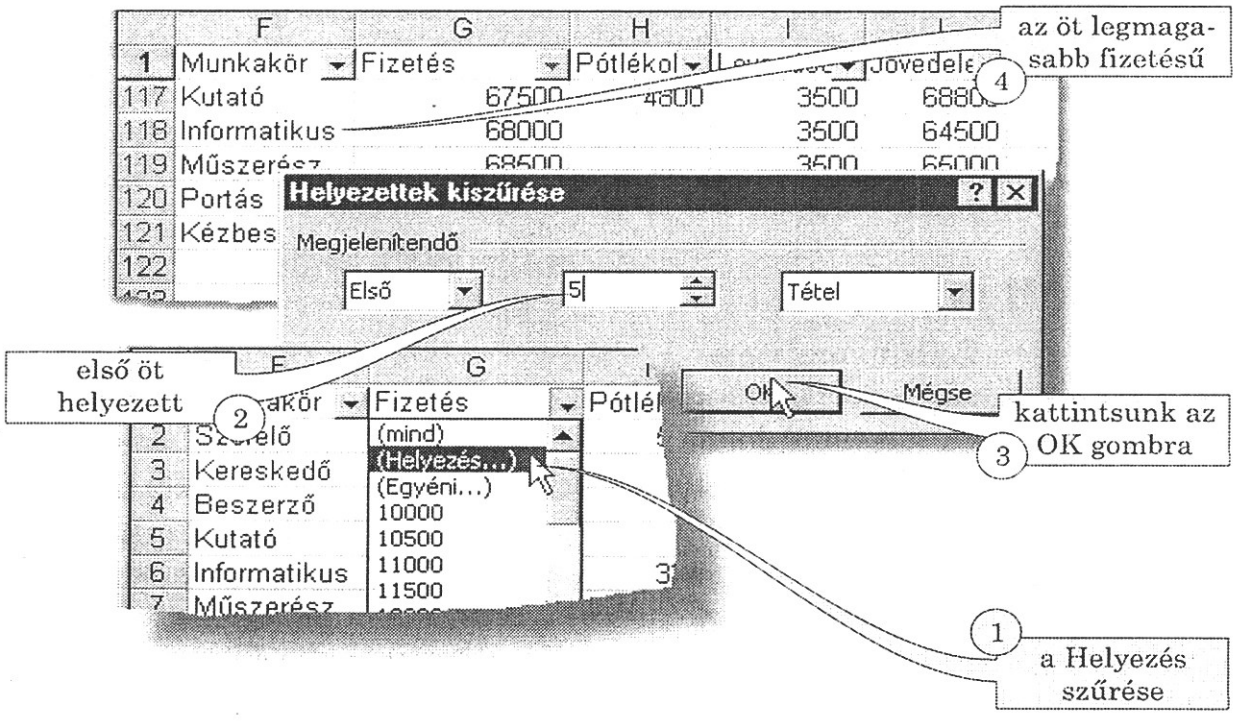
230. ábra: Egyéni szűrés beállítása

Egyéni beállításként egyszerre maximum két szűrési feltételt határozhatunk meg, amelyek között logikai kapcsolatot állíthatunk be. A szűrési feltételek előtt egy lenyíló listapanelből összehasonlító operátorokat választhatunk. Az adat meghatározása során használhatjuk a helyettesítő (* ?) karaktereket is.

A fenti beállítás segítségével kiszűrtük azokat a rekordokat, amelyek a fizetés oszlopban 15 000 ÉS 26 000 forint közötti értéket tartalmaznak. A megfelelő viszonyítási jeleket a szűrésben megadott értékek szerkesztődoboza előtt állíthatjuk be. Szüntessük meg a fizetések szűrését, azaz nyissuk le a fizetések mezőnév melletti listát és kattintsunk a *Mind* [All] listaelemre.

Helyezettek szűrése

A *Helyezés* [Top 10] szűréssel kiválaszthatjuk azokat a rekordokat, amelyekben a kiválasztott oszlop mezőjében például az öt legnagyobb vagy a három legkisebb érték szerepel. Válogassuk ki az öt legmagasabb fizetésű munkatársunk rekordjait! Nyissuk le a fizetések melletti lenyitható listát és kattintsunk a *Helyezés* [Top 10] szövegre (231. ábra).



231. ábra: Az öt legmagasabb fizetést tartalmazó rekord

A megjelenő párbeszédpanel bal oldali listapanelében meghatározhatjuk, hogy az *Első* [Top] vagy az *Utolsó* [Bottom] értékeket szűrjük, vagyis a legmagasabb vagy a legalacsonyabb értékeket kereshetjük. A középső szerkesztődobozban határozhatjuk meg a számukat. Állítsuk be tehát az

ötös értéket. A harmadik listában a *Tétel* [Item] vagy *Százalék* [Percent] választható. Ha a tételt választjuk, akkor az öt legnagyobb értékű fizetést válogatjuk ki, ha a százalékot, akkor a listában szereplő sorok számának megfelelően annyi rekordot választ ki a program, amennyi százalékot beállítottunk.

Tegyük fel, hogy a szűrt oszlopban több érték is megfelel a legjobb értéknek. Ebben az esetben akkor is több sort kapunk eredményül, ha mi csak az első két legjobbat szerettük volna kiválasztani. Szüntessük meg a jelenlegi szűrésünket. Nyissuk le a levonások mezőnév melletti listát és állítsuk be azt a feltételt, miszerint azt a rekordot keressük, ahol legnagyobb a levonás mértéke.

Figyeljük meg, hogy mivel többeknek is megegyezik a levonása a legmagasabb értékkel, ezért több mint egy rekord felel meg a szűrési feltételnek. Tehát például az első négy kiválasztásának is ugyanez lesz az eredménye, de az első tizenöt kiválasztása után több sort látunk.

Automatikus szűrés kikapcsolása

Az automatikus szűrést érdemes bekapcsolva tartani. Nyomtatásban nem jelennek meg a listagombok.

Az automatikus szűrés hatását az *Adatok* [Data] ➢ *Szűrő* [Filter] ➢ *Auto- Szűrő* [AutoFilter] utasítás újbóli kiválasztásával szüntethetjük meg. A beállított szűrés megszűnik és újra láthatóvá válik minden rekord. Ha a munkafüzetünket úgy mentjük el, hogy az automatikus szűrő be van kapcsolva, akkor újbóli betöltéskor ugyanígy, a kigyűjtött adatokkal jelenik meg az adatnyilvántartásunk. Adatainkat természetesen nem veszítjük el. A szűrő kikapcsolása után újból elénk tárul az összes adat.

Irányított szűrés

Mintafájl: CD Peldak\ 17. fejezet\ Iranyitott.xls

Az irányított szűrés segítségével – hasonlóan az automatikus szűréshez – elrejthetjük azokat a rekordokat, amelyek nem felelnek meg a szűrési feltételnek, vagy a szűrés eredményét átmásolhatjuk egy másik tartományba. Az irányított szűrésben több szempont szerint válogathatunk. Emlékezzünk vissza, hogy az automatikus szűrésben nem határozhattunk meg tetszőleges számú szűrési feltételt.

Mire van szükségünk bármilyen válogatáshoz? Mindenképpen kell, hogy legyen honnan – *miből* – válogatni. Azután meg kell határoznunk azt, hogy *mit* szeretnénk kiválogatni. A hétköznapi életben ez az, amikor valaki azt mondja, hogy „A szép éretteket válogasd ki". Vagyis meghatározza a válogatás szempontját. A harmadik, amire szükségünk lesz az, hogy *hova* is kell tenni a kiválogatott dolgokat. Tehát három dologra van szükségünk ahhoz, hogy válogatni tudjunk: *Honnan*, milyen *szempont*ok szerint, *hova* válogassunk.

Amikor egy adatlistából válogatunk, ugyanerre a három dologra lesz szükségünk. Az Excelben ezeket táblázatokban írhatjuk le. A *honnan* adott, mivel az adatlistából fogunk *rekordokat* válogatni. A válogatás *szempont*ja és a válogatott *rekordok helye* nem adott, ezt nekünk kell előkészítenünk.

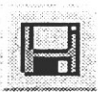
A szempontok ▪ Hozzunk létre egy segédtáblát, amelyben leírhatjuk a válogatási – szűrési – szempontokat. Ez lesz a *feltételtábla*. A feltételtábla első sorában az adatlistában alkalmazott mezőneveknek kell szerepelniük. Nem fontos mindegyik mezőnevet felhasználnunk, de amit használunk, annak pontosan – betűről betűre – *egyeznie* kell az adatlistában alkalmazottal. Az adatlista és a feltételtábla között ugyanis a mezőnevek tartják a kapcsolatot. A mezőneveket tartalmazó cellák alatt legyen elegendő üres cella, amikbe majd a feltételek értékeit írhatjuk be.

A kiválogatott rekordok helye ▪ Ezzel kapcsolatban kétféleképpen járhatunk el. Az egyik, amikor nem határozunk meg külön helyet a kigyűjtött listasoroknak. Ebben az esetben az irányított szűrés ugyanúgy fog viselkedni, mint az automatikus szűrés, vagyis elrejti azokat a listasorokat, amelyek nem felelnek meg a szűrési feltételeknek. A másik eset, amikor a kiválogatott rekordokat átmásoljuk egy másik tartományba. Ezt ismét egy segédtáblában határozzuk meg. Ez a segédtábla a *kigyűjtés helye* lesz. A kigyűjtés helyét szintén az adatlista mezőneveinek megismétlésével írhatjuk le. Most sem kell az adatlista összes mezőnevét felhasználnuk, de ismét fontos, hogy amelyeket felhasználunk, azoknak betűről betűre *egyezniük* kell az adatlistában leírtakkal.

Az irányított szűrés előkészítése

Töltsük be a CD melléklet Peldak\17. fejezet mappából az Iranyitott.xls munkafüzetet. Ezt már úgy alakítottuk ki, hogy jól előkészíthessük az irányított szűrést.

Készítsük elő a feltételtáblát! Bár nem kellene felhasználnunk az adatlistában szereplő összes mezőnevet, most az egyszerűség kedvéért mégis ezt fogjuk tenni. Az előkészítés lépéseit a 332. oldalon a 232. ábrán láthatjuk.



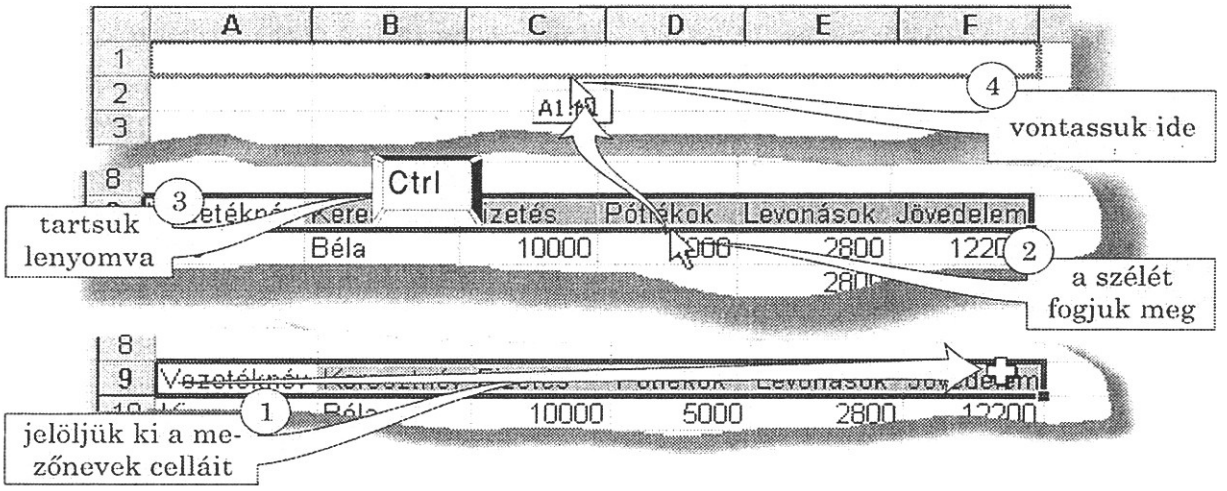
Mentés CTRL+s

Hasonló módon készítsük elő a kigyűjtés helyét is. Az adatlista mezőit másoljuk át a H9-es cellától kezdődő tartományba. Mentsük el az előkészített munkafüzetet.

A szűrési feltételt a szűrés megkezdése előtt határozzuk meg.

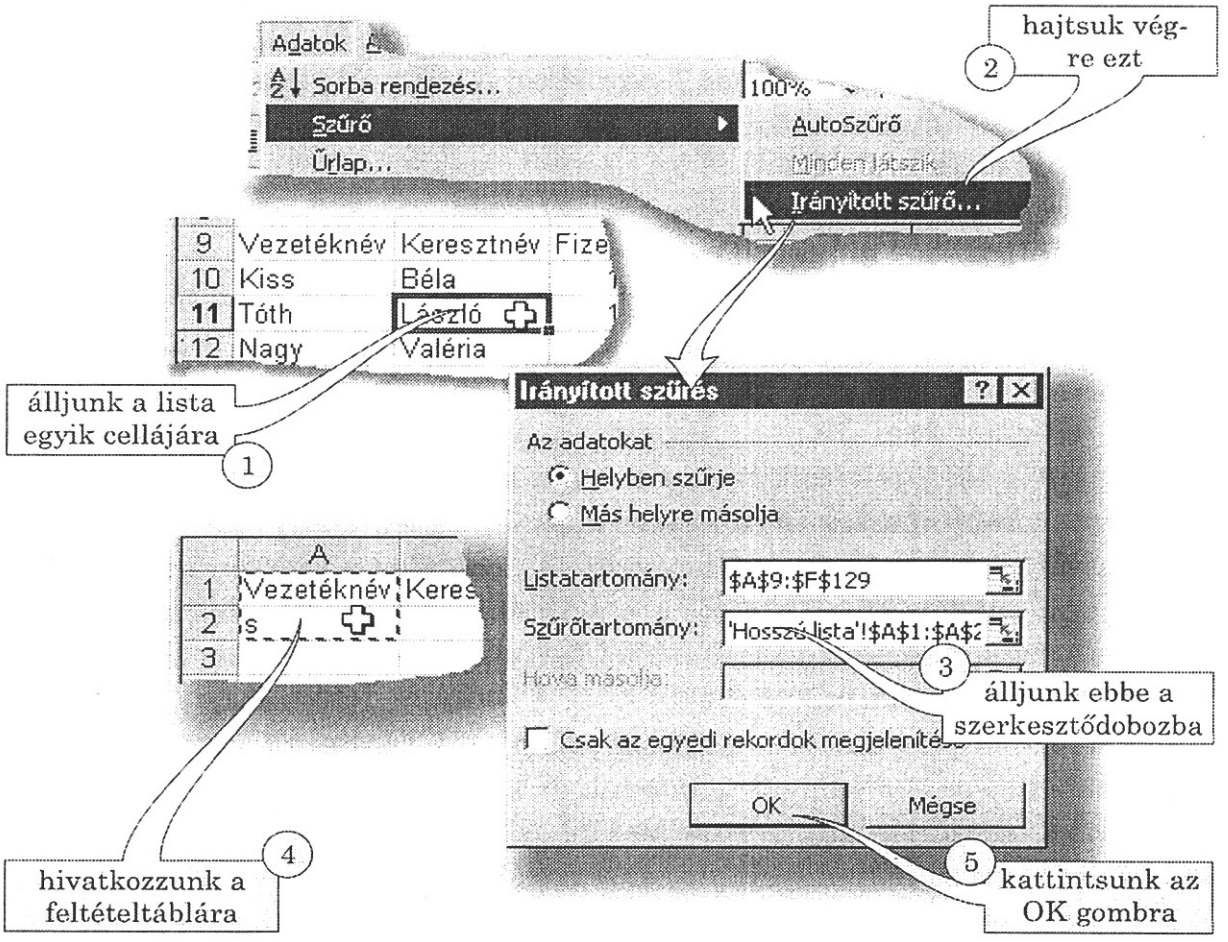
Határozzuk meg a szűrési feltételt. Keressük meg azokat a rekordokat, amelyekben a vezetéknevek „S" betűvel kezdődnek. A feltételtáblába, a vezetéknév mezőnév alá, írjunk be egy „s" betűt. A kisbetű és nagybetű között a szűrés nem tesz különbséget. Ezzel azt állítottuk be, hogy kiszűrjük az „s" betűvel kezdődő vezeténeveket. Érdekessége a szűrési feltétel-

nek, hogy nem kellett helyettesítő karaktert használni ahhoz, hogy a kezdőbetű alapján szűrjünk.



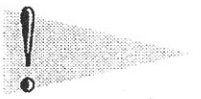
232. ábra: A feltételtábla előkészítése

Az első szűrést még végezzük úgy, hogy elrejtjük a feltételnek nem eleget tevő listasorokat. Álljunk az adatlista területére és hajtsuk végre az *Adatok* [Data] ➤ *Szűrés* [Filter] almenüpont alatt található *Irányított szűrő* [Advanced Filter] utasítást. Ezt láthatjuk a 233. ábrán.



233. ábra: Az irányított szűrés

Az adatlista helyét nem kell kijelölnünk, mert ezt felismeri az Excel. A feltételtartományt azonban ki kell jelölnünk. Figyeljük meg, hogy a jelölésnek tartalmaznia kell a szűrésben részt vevő mezőneveket és a feltétel értékét, de nem kell tartalmaznia az összes mezőnevet. Még valamit fedezzünk fel. Nyissuk le a szerkesztőléc bal oldalán található *Név mező* listát. Azt fogjuk tapasztalni, hogy ide valaki beírt egy tartománynevet. Ez az Excel volt. A tartomány neve *Kritériumok* [Criteria]. A szűrés erről a névről ismeri fel a feltételtábla helyét; ez egy ugyanolyan speciális név, mint az *Adatbázis* [Database]. Ha az OK gombra kattintunk az Excel végrehajtja a szűrést, mégpedig helyben, vagyis elrejti azokat a rekordokat, amelyek a feltételnek nem felelnek meg.



Vigyázzunk, mert helyben szűrés esetén a szűrőfeltétel celláit is elrejtheti az Excel, ha az a rejtett sorokkal egyvonalban van.

Figyeljük meg, hogy a szűrés eredményeként azokat a rekordokat kaptuk meg, amelyek azzal a karaktersorozattal kezdődnek, amit a feltételtáblába írtunk. Ezek a mi esetünkben az „s" betűvel kezdődő vezetékneveket tartalmazó sorok.

Szűrés kigyűjtési helyre

Szinte ugyanazokat a lépéseket kell végrehajtanunk, mint előbb, de az *Irányított szűrés* [Advanced Filter] párbeszédpanelt másképp kell beállítanunk. A következő válogatással is az „s" betűvel kezdődő vezetéknevű sorokat szűrjük, de mostmár a kigyűjtési helyre. Mielőtt ebbe belefognánk, szüntessük meg az előző szűrés eredményét. Ehhez hajtsuk végre a *Adatok* [Data] ➢ *Szűrő* [Filter] ➢ *Minden látszik* [Show All] utasítást.

A kigyűjtési helyet már előkészítettük, a feltételtáblán nem kell változtatnunk, tehát álljunk az adatnyilvántartás területén egy cellára, és válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *Szűrő* [Filter] ➢ *Irányított szűrő* [Advanced Filter] utasítást.

A megjelenő párbeszédpanelben kapcsoljuk be a *Más helyre másolja* [Copy to another location] választókapcsolót. Most már beléphetünk a *Hova másolja* [Copy to] szerkesztődobozba. Álljunk ebbe a szerkesztődobozba és jelöljük meg a kigyűjtés helyét – H9:M9-es tartományt –, azaz most csak a mezőneveket tartalmazó sort jelöljük ki. Ezek után már kattinthatunk az OK gombra, hogy a program a feltételeknek megfelelő rekordokat átmásolja a kigyűjtési tartomány mezőnevei alá.

Ismét nyissuk le a szerkesztőléc *Név mező* listáját. Itt egy újabb név jelent meg, a *Kigyűjtés* [Extract]. Ez ugyanúgy egy speciális név, mint a Kritériumok vagy az Adatbázis. Innen tudja az Excel, hogy hova kell másolnia a kiválogatott listasorokat.

Ismétlődő sorok kihagyása ▪ Ha nem adunk meg szűrési feltételt, akkor a kigyűjtés helyére átmásolódik az adatnyilvántartásunk összes rekordja. Ennek látszólag nincs semmi értelme. Azonban az irányított szű-

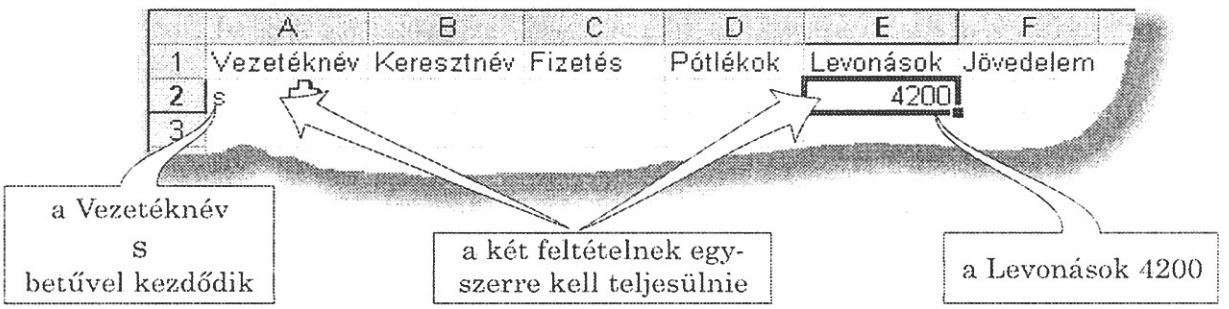
rés párbeszédpanelben van egy kapcsoló, a *Csak egyedi rekordok* [Unique Record Only], ha ezt bekapcsoljuk, a teljesen megegyező tartalmú rekordok közül csak egyet fog átmásolni a kigyűjtés helyére. Így a többszörösen bevitt rekordok kiszűrhetők. Ugyanakkor a mezőnevek átrendezésével az egész adatbázis struktúráját megváltoztathatjuk, vagy néhány mezőből, de az összes rekordból új táblázatot készíthetünk. A kigyűjtés helyére az adatnyilvántartás képletei nem kerülnek átmásolásra, csak a cellákban található értékek.

Az újabb szűrések végrehajtása előtt az Excel automatikusan kiüríti a kigyűjtés helyét, ezért a kigyűjtés alatti tartományban semmit ne tároljunk, mert ezeket az adatokat el fogjuk veszíteni.

Szűrőfeltételek

Az irányított szűrés egyik nagy erőssége a szűrőfeltételek sokféleségében rejlik. A további részben a feltételtábla meghatározásával foglakozunk, így a rajzokon is csak az összeállított feltételtáblákat tüntetjük fel.

Szűrés ÉS feltétellel ▪ A feltételtáblába másolt mezőnevek alatti sorokban az egy sorba (egymás mellé) írt szűrési értékek logikai ÉS kapcsolat szerinti szűrést tesznek lehetővé.



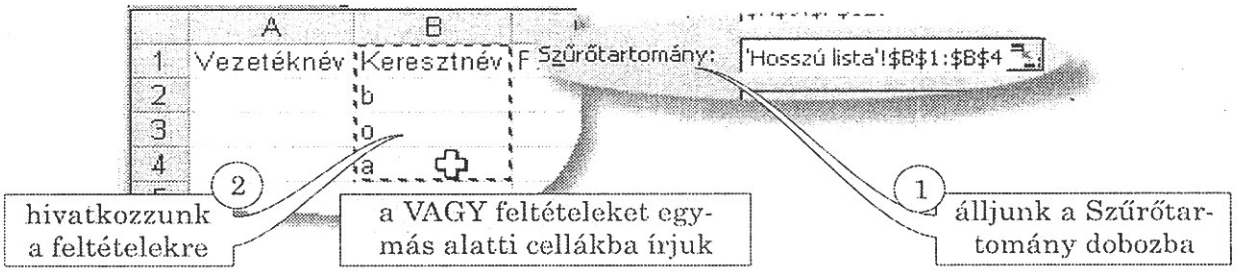
234. ábra: Szűrés ÉS feltétel szerint

Nézzünk erre egy egyszerű példát. A fizetés listából válogassuk ki azokat a rekordokat, amelyekre igaz a következő megállapítás: A munkatárs vezetékneve „s" betűvel kezdődik ÉS a levonás 4 200 forint. A feltételtáblát írjuk át a 234. ábra szerint.

Ezután álljunk az adatnyilvántartás területére. Válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *Szűrő* [Filter] ➢ *Irányított szűrő* [Advanced Filter] utasítást. Az előzőleg megadott beállítást megőrzi a párbeszédpanel, ezért most elegendő az OK gombra kattintani a szűrés végrehajtásához. Nézzük meg a válogatás eredményét.

Szűrés VAGY feltétellel ▪ Most válogassuk ki azokat a rekordokat, amelyekben a munkatársak keresztneve „B", „O" vagy „A" betűvel kezdődik. Az első most is az legyen, hogy a feltételtáblába írjuk be a szűrési fel-

tételeket. Töröljük az előző példa feltételeit, és a Keresztnév mezőnév alatti három cellába írjuk be az új feltételeket (235. ábra).



235. ábra: A VAGY kapcsolat beállítása

Álljunk az adatnyilvántartás egyik cellájára. Válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *Szűrő* [Filter] ➢ *Irányított szűrő* [Advanced Filter] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelben most hagyjuk a *Helyben szűrje* [Filter the list, in-place] beállítást. Így a feltételnek megfelelő rekordokról nem készül másolat, hanem az automatikus szűréshez hasonlóan az adatnyilvántartásunkban az Excel elrejti azokat a rekordokat, amelyek nem felelnek meg a szűrési feltételnek. Az adatnyilvántartás helyét nem kell meghatároznunk, mert ezt a program automatikusan felismeri.

Látható, hogy a szűrés eredményeként mindenki szerepel a listában, akinek a keresztneve vagy „B", vagy „O", vagy „A" betűvel kezdődik. Mindig ügyeljünk arra, hogy a szűrési feltétel beállításakor soha ne jelöljünk be olyan cellát, amelyik nem tartalmaz adatot. Ennek ugyanis az lesz az eredménye, hogy olyan feltételt állítunk be, amelyik mindegyik rekordot kiválasztja. Ha ismét szeretnénk megjeleníteni az összes rekordot, válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *Szűrő* [Filter] ➢ *Minden látszik* [Show All] utasítást.

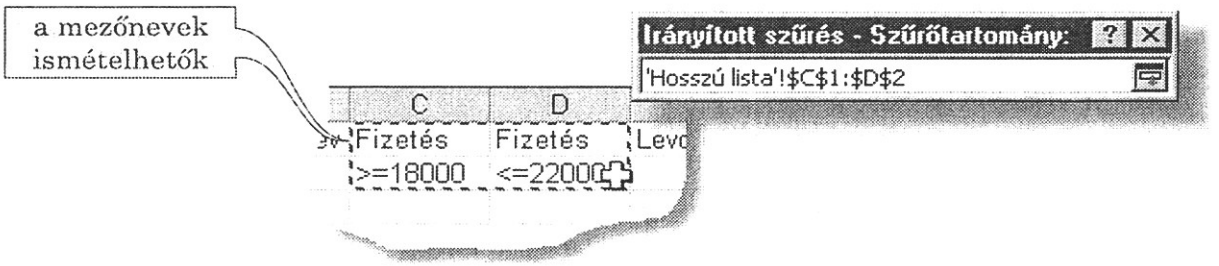
Összegezve: a feltételtábla azonos sorban megadott feltételei ÉS kapcsolatban állnak egymással, míg a különböző sorokba írtak VAGY kapcsolatot valósítanak meg. A feltételtáblát úgy alakítsuk ki, hogy minden sorában legyen legalább egy feltétel. Ha ugyanis a feltételtábla területén üres sort hagyunk, akkor minden rekordot kigyűjtünk!

Figyelmet igényel az, amikor az adatnyilvántartás helyére gyűjtjük ki az adatainkat, mert azokat a sorokat, amelyekben a rekordok nem felelnek meg a szűrési feltételeknek, láthatatlanná teszi a program. Így az adattábla mellé írt adatok egy része is láthatatlan lesz. Ezt elkerülhetjük azzal, hogy a kigyűjtési feltételeket vagy az adatnyilvántartás alatti, vagy fölötti területen hozzuk létre, vagy a munkafüzet egy másik lapján helyezzük el.

Azonos mezőnevek a feltételben ▪ Vizsgáljunk meg egy olyan ÉS kapcsolatot, amelyben egy mezőnévhez több feltétel is tartozik. Válogassuk ki a fizetések közül azokat, amelyek értéke nagyobb mint 18 000 forint és ezzel egy időben kisebb mint 22 000. Az előzőek alapján egymás

Az adatlista és a feltételtábla lehet a füzet másik lapján is, de a kigyűjtéseknek az *aktuális* munkalapon kell lenniük!

mellé kell beírnunk a feltételeket. Ennek úgy tehetünk eleget, ha a feltételtáblában a *Fizetés* mezőnevet kétszer egymás mellé írjuk. Alakítsuk át a feltételtáblát úgy, hogy a mezőnevek sorban kétszer egymás mellett szerepeljen a Fizetés mezőnév. Az egyik alá írjuk be >=18 000, a másik alá pedig <=22 000. Ezt a szűrőfeltételt szemlélteti a 236. ábra.



236. ábra: Ismét egy ÉS kapcsolatú szűrés

Szűrés szöveg alapján

Azt már láttuk, hogy ha szöveget tartalmazó mezők alapján szűrünk, akkor azokat a sorokat válogatjuk ki, amelyekben az adott mezők a megadott karaktersorozattal kezdődnek. Ha például a „Kis" betűkkel kezdődő vezetékneveket tartalmazó sorokat válogatjuk, akkor a feltételtábla Vezetéknév mezője alá elegendő beírni, hogy Kis. Ennek a szűrésnek az eredményeként látni fogjuk a Kiss, és a Kisvári vezetéknevűek sorait is.

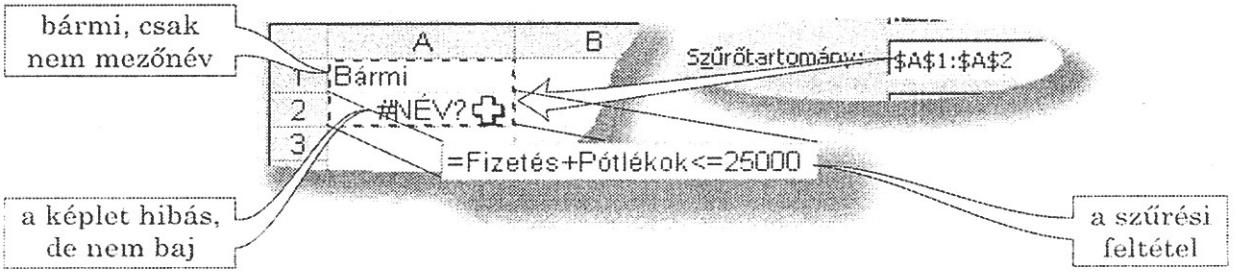
Megkereshetjük azokat a rekordokat is, amelyek az ábécé szerint egy szöveg után következnek. Például ha a névsorban a Nagy vezetéknevűek után lévőket keressük, akkor a Vezetéknév feltétel mező alá írjuk be: >nagy. Ebben az esetben megjelennek azon vezetékneveket tartalmazó rekordok, amelyek a Nagy név mögött állnak.

Ha a feltételtáblában szöveg szerint keresünk, akkor mindig a kezdő karakterek egyezését vizsgálja az Excel. Ha pontosan kell szűrni egy szövegre, akkor azt úgy írjuk a feltételtartományba, hogy az egyenlőségjel után idézőjelek közé írjuk be a keresett szöveget, de úgy, hogy az idézőjelek közötti első karakter is egyenlőségjel legyen. Például ha pontosan a Kiss vezetéknevűeket szeretnénk kiválogatni, akkor ezt így írjuk be: ="=Kiss". Próbáljuk ezt ki a mintafájl adataival!

Szűrés számított feltétel alapján

Olyan feltételek alapján is válogathatunk a rekordjainkból, amelyeket számítással határozunk meg. A táblázat egyik oszopában sincs benne, hogy mennyi a fizetések és a pótlékok összege. Tegyük fel, hogy arra vagyunk kí-

váncsiak, kik azok, akiknél a fizetés és a pótlék összege nem haladja meg a 25 000 forintot. Ehhez nem kell létrehoznunk egy oszlopot, hanem szűrési feltételt adunk meg számított feltételként. A számított feltételnél egy dologra kell figyelnünk, mégpedig arra – és ez fontos –, hogy a feltételtábla mezőnév sorába bármit beírhatunk, csak létező mezőnevet nem.



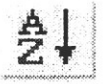
237. ábra: Szűrés számított feltétel alapján

A feltétel leírásakor az adattábla mezőneveit használjuk fel a számított feltétel megfogalmazása során. Ennek persze az lesz az eredménye, hogy a beírt képlet hibát jelez, mégpedig azt, hogy #NÉV? – de a szűrő működik.

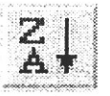
Összefoglalás

Az adatlistákat az Excel automatikusan felismeri, ha két szabályt betartunk. Az egyik az, hogy az adatlista közvetlen szomszédságában található cellákba ne írjunk adatot. A másik pedig az, hogy az adatkezelési műveletek megkezdése előtt az adatnyilvántartásunk egyik celláján álljunk . Ügyeljünk arra, hogy csak egy cellát jelöljünk ki. Úgy is előkészíthetjük az adatkezelési műveleteket, hogy *Adatbázis* [Database] névvel elnevezzük az adatlista területét.

Az adatlisták rendezésének a legegyszerűbb módja, amikor beállunk a listának abba az oszlopába, amelyik szerint rendezni kívánunk, és rákattintunk az eszköztáron található valamelyik rendezés gombra. Ha több szempont szerint kell rendezni a lista sorait, használjuk az *Adatok* [Data] ➢ *Sorba rendezés* [Sort] utasítást. A megjelenő párbeszédpanel különböző rendezési lehetőségeket kínál, ha rákattintunk az *Egyebek* [Options] gombra.



Rendezés - növekvő



Rendezés - csökkenő

Ha az adatlistából szeretnénk megkeresni bizonyos adatsorokat, akkor ezt szűréssel valósíthatjuk meg. Egyszerűen, gyorsan kezelhető eszköz az automatikus szűrés. Bekapcsolásához hajtsuk végre az *Adatok* [Data] ➢ *Szűrő* [Filter] ➢ *AutoSzűrő* [AutoFilter] utasítást. A lista mezőnevei mellett megjelenő lenyitható listapanelekben kiválaszthatjuk azt az értéket, amelyet keresünk. Ha választottunk, az Excel elrejti azokat a listasorokat, amelyekben nem szerepelnek a szűrőfeltételben megadott értékek.

Összetett szűrésekhez alkalmazzuk az irányított szűrést. Ennek az előkészítéséhez hozzunk létre feltételtartományt, és ha szükséges, határozzuk meg a kigyűjtés helyét.

Összefoglaló kérdések

320. oldal

1. Hogy nevezzük a számítástechnikában a következő listarészeket:

   az első sor feliratai:
   egy listasor:
   egy cella:

320. oldal

2. Tartalmazhat-e a lista üres cellasort vagy oszlopot?

   ☐ igen ☐ nem

322. oldal

3. Melyik menüpont alatt találjuk az adatlista karbantartására szolgáló *Űrlap* [Form] utasítást?

324. oldal

4. Mit kell kijelölnünk az adatlista sorbarendezése előtt?

   ☐ Az első sort.
   ☐ Egy cellát a rendezendő oszlopban.
   ☐ A teljes listát mezőnevekkel együtt.

326. oldal

5. Különbséget tesz-e az adatlista redezése a kis- és nagybetűk között?

   ☐ Csak ha a rendezést úgy állítjuk be.
   ☐ Igen.
   ☐ Nem, mert a kis- és nagybetűt nem különbözteti meg a Windows.

327. oldal

6. Egészítsük ki a következő mondatot!

   Az automatikus szűréssel elrejthetjük azokat a cellasorokat, amelyek _____ _____ _____ a szűrési feltételeknek.

330. oldal

7. Igaz-e a következő állítás?

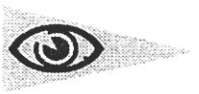
   Az Excelben maximum két szűrési feltétel alapján válogathatunk.
   ☐ igaz ☐ hamis

8. Hogyan válogathatjuk ki a legnagyobb vagy legkisebb értékeket tartalmazó rekordokat?

329. oldal

☐ Az automatikus szűréssel.
☐ Ezt csak irányított szűréssel oldhatjuk meg.
☐ Az irányított szűrés számított feltételével.

9. Szerepelhet-e a feltételtáblában kétszer ugyanaz a mezőnév?



336. oldal

☐ igen ☐ nem

Válaszok

1. A számítástechnikában a lista elemeit a következőképpen nevezik:

   mezőnév,
   rekord,
   mező

2. nem

3. *Adatok* [Data]

4. Egy cellát a rendezendő oszlopban.

5. Csak ha a rendezést úgy állítjuk be.

6. Az automatikus szűréssel elrejthetjük azokat a cellasorokat, amelyek *nem felelnek meg* a szűrési feltételeknek.

7. hamis

8. Az automatikus szűréssel.

9. igen

Jegyzetek

18. fejezet

Számítások a listák adataival

A listában rögzített adatokat feldolgozhatjuk különböző függvényekkel. Ha a listában tárolt adatokról szeretnénk bármilyen statisztikát készíteni, szükségünk lehet arra, hogy például a negyedik kerületben dolgozó munkatársaink adataiból készítsünk számításokat. Kicsit később szükségünk lehet ugyanezekre a számításokra, csak most már egy másik szempont alapján válogatunk a rekordok közül. Ebben a fejezetben megismerhetjük az Excel két nagyszerű szolgáltatását, a részösszegszámítást és a kimutatások készítését. A fejezet főbb témái:

- adatbázis függvények,
- részösszegek számítása
- kimutatások

Adatbázis függvények

Az adatbázis függvények arra szakosodtak, hogy a listában tárolt adatokkal végezhessünk számításokat. Ezek a függvények képesek arra, hogy egy feltételtáblában meghatározott feltételeknek megfelelő rekordok adatait vegyék figyelembe a művelet elvégzésekor.

E függvényeket az *Adatbázis* [Database] függvénykategóriában találjuk. Az adatnyilvántartást kezelő függvények neve a magyar változatban AB betűkkel, angol nyelvű változatban D betűvel kezdődik. Ezen függvények nagy része három argumentumot vár a felhasználótól. Mindhárom argumentum meghatározása kötelező ahhoz, hogy a függvény működjön.

=AB.NÉV(***Adatbázis*;*Mező*;*Kritérium***)
=DNAME(***database*;*field*;*criteria***)

Adatbázis argumentum ▪ Ebben az argumentumban arra a tartományra kell hivatkoznunk, amelyikben az adatlistát rögzítettük. A hivatkozásnak tartalmaznia kell a mezőneveket és a lista összes rekordját.

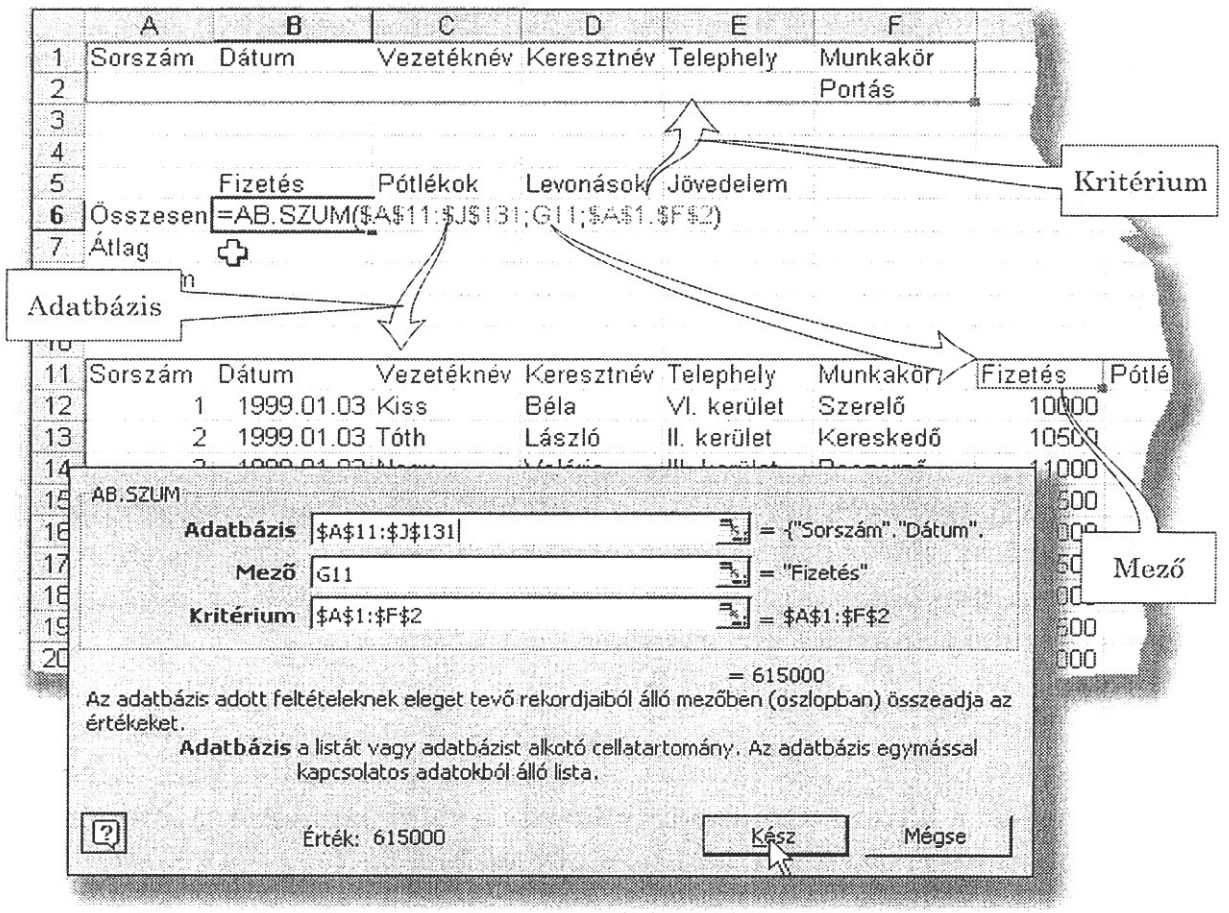
Mező argumentum ▪ Az adatlista első sorában található mezőnévre kell hivatkoznia. Ebben az argumentumban meghatározhatjuk azt az oszlopot, melynek adatai alapján elkészítjük a számításokat.

A kritérium tartományban összetett feltételeket adhatunk meg.

Kritérium argumentum ▪ Az argumentumban megmutatjuk a feltételtábla helyét. A feltételtábla elkészítése és működése teljesen megegyezik az irányított szűrésben használttal. Most azonban nem arra használjuk, hogy rekordokat válogassunk a segítségével, hanem arra, hogy meghatározzuk azokat a sorokat, amelyeknek szerepelniük kell a számításban.

Peldak\18. fejezet ABFuggvenyek.xls munkafüzet

Nézzük meg az egyik függvény működését! A függvényt a CD melléklet Peldak\18. fejezet ABFuggvenyek.xls munkafüzet adatain próbáljuk ki. Számítsuk ki, mennyi a portás beosztásban dolgozó munkatársaink átlag jövedelme. Használjuk fel a munkalapon előkészített szűrési tartományt. töltsük ki a függvény argumentumait a 238. ábra szerint. A hivatkozási módokra ügyeljünk, mert a képletet másolni fogjuk.



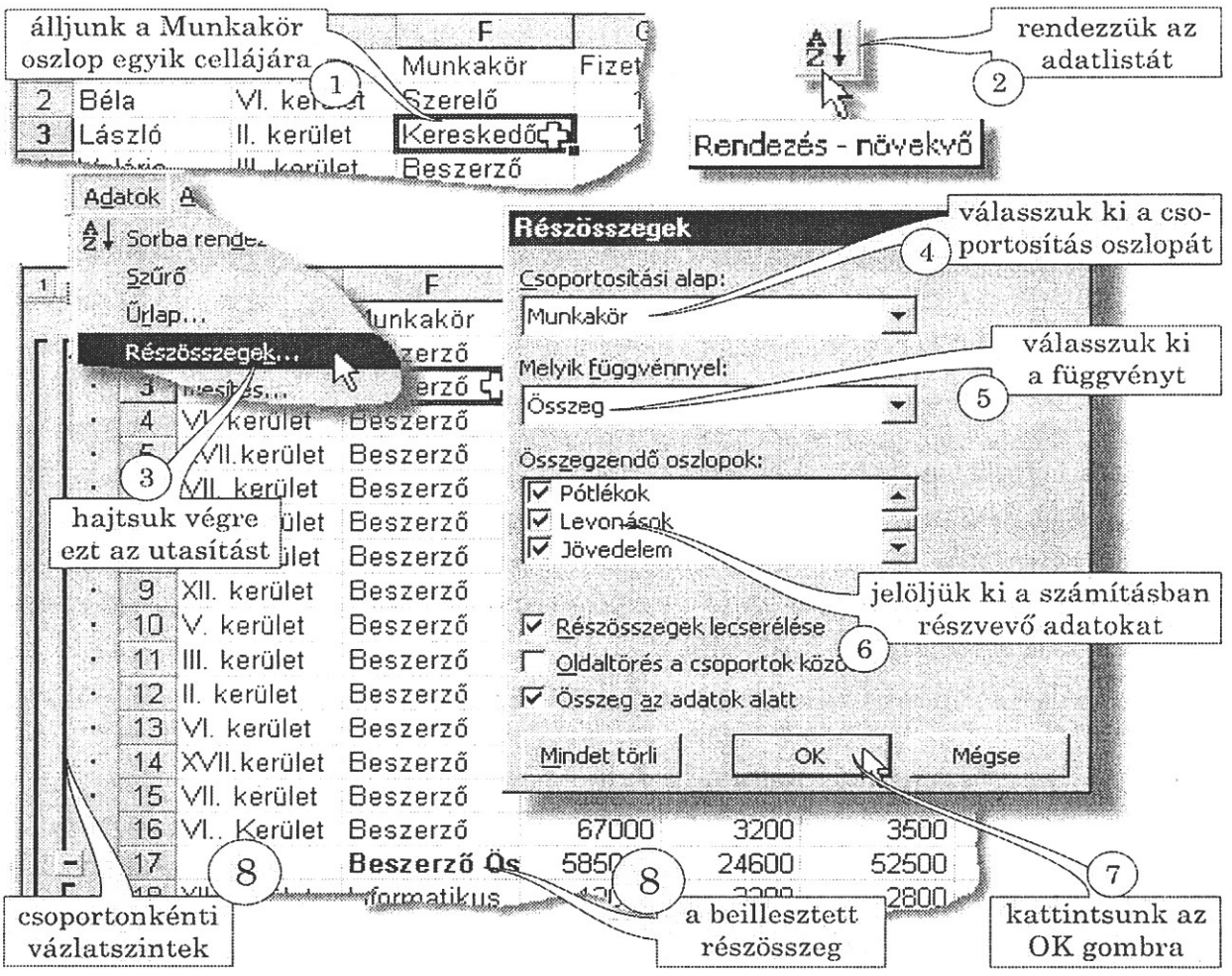
238. ábra: Az adatbázis függvények argumentumai

A szűrési tartományban megváltoztathatjuk a feltételeket, így az adatnyilvántartás más-más rekordjairól készíthetünk statisztikát. Ügyeljünk arra, hogy ha szövegeket tartalmazó adatok alapján válogatunk, akkor pontosan írjuk be a szűrő feltételeket.

Részösszegek számítása

A részeredmények kiszámítása hasonló, mint az adatnyilvántartás függvényei, de nem kell meghatároznunk a szűrési feltételeket. Az utasítás automatikusan csoportosítja az adatsorokat az általunk meghatározott oszlop adatai szerint, és a számítások eredményét beilleszti az adatnyilvántartásba. Ennek előnye az is, hogy egy-egy összefüggő adatcsoport alatt rögtön ott az eredmény, és az eljárás egyszerű és gyors.

Egyszerre csak egy mező alapján csoportosít.



Rendezés - növekvő

Rendezés - csökkenő

239. ábra: A részösszegszámítás lépései

Fontos, hogy a csoportosító oszlopban az azonos tartalmú mezők egymást követő sorokban legyenek. Ezért a részösszeg alkalmazása előtt rendezni kell az adatlista rekordjait a csoportosítás alapjául szolgáló mező (oszlop) szerint. Így csoportosításkor a csoportosító oszlop azonos tar-

Peldak\18. fejezet mappa ReszOsszeg.xls munkafüzet

talmú sorai képeznek csoportot. Ennek megvalósítására a rendezéskor válasszuk a kívánt oszlopot elsődleges rendezési szempontnak. A mintafájl a CD melléklet Peldak\18. fejezet mappában a ReszOsszeg.xls munkafüzetben található.

Részösszeg számítás előtt mindig rendezzük a listát!

Számítsuk ki az azonos beosztásúak fizetésének, pótlékának, levonásainak és jövedelmének összegét! Ehhez hajtsuk végre a 239. ábra lépéseit. A csoportosítás alapja a Munkakör oszlop lesz. Ennek megfelelően azzal kezdjük a munkát, hogy rendezzük a listát a Munkakör oszlop adatai szerint, majd hajtsuk végre az *Adatok* [Data] ➢ Részösszegek [Subtotals] utasítást.

- A *Csoportosítási alap* [At each change in] lenyíló listapanelben meghatározhatjuk, hogy melyik oszlop adatai alapján szeretnénk csoportosítani az adatlista rekordjait. Ennek eredményeként az azonos munkakörű munkatársak kijelölt adataival fogjuk elvégezni a kijelölt műveletet.
- A *Melyik függvénnyel* [Use function] lenyíló listapanelből kiválaszthatjuk, hogy a csoportosított adatainkkal milyen műveletet végezzen a program. Ez például lehet összegzés, átlag, darabszám stb. Most válasszuk az összegzést (*Összeg* [Sum]).
- A megfelelő művelet kiválasztása után az *Összegzendő oszlopok* [Add subtotal to] listapanelből válasszuk ki, hogy melyik oszlopok adataival kívánjuk elvégezni a számítást. A példában válasszuk a Fizetés, a Pótlékok, a Levonás és a Jövedelem oszlopokat.

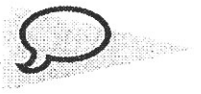
A csoportokat automatikusan vázlatszintekre bontja a program. A vázlatszinteket becsukhatjuk, kinyithatjuk, ezzel jobb áttekintést kapva az adatnyilvántartásunk számítási eredményeiről.

További részszámításokat is végezhetünk. Az újabb számítások eredményeit automatikusan a megfelelő helyre szúrja be a program. Az előzőekben leírt módon számítsuk ki az átlagokat is, de úgy, hogy a *Részösszeg* [Subtotals] párbeszédpanel *Részösszegek lecserélése* [Replace current subtotals] választókapcsolót kapcsoljuk ki.

- A *Részösszegek lecserélése* [Replace current subtotals] kapcsoló bekapcsolt állapotban a részszámításainkat lecseréli az új beállításnak megfelelő műveletre. Ha ezt a kapcsolót kikapcsoljuk, akkor az újabb Részösszegek utasítás után az újonnan kiválasztott függvény a már listában levő mellé kerül.
- Ha az *Oldaltörés a csoportok között* [Page break between groups] kapcsoló bekapcsolt állapotban van, akkor minden csoport nyomtatását új lapon fogja kezdeni az Excel.

- Az *Összeg az adatok alatt* [Summary below data] kapcsoló bekapcsolt állapotban az eredményt az adatok alá írja, míg kikapcsolt állapotban az adatok fölé helyezi el. Ennek a kapcsolónak az állapotát csak az első részösszeg kiszámítása előtt állíthatjuk át.

Ha a beszúrt eredményekre nincs tovább szükségünk, akkor ezt a *Részösszegek* [Subtotals] párbeszédpanel *Mindet törli* [Remove all] nyomógombjának lenyomásával vehetjük ki az adatnyilvántartás sorai közül.



Ha már nincs szükségünk a részösszegekre, töröljük, mert akadályozza a többi adatkezelési műveletet.

Hangsúlyozzuk: ha az azonos vezetéknevek nem egymás alatti cellákban álltak volna, akkor soronként végezte volna el a számításokat az Excel. Ennek nem sok értelme lenne, hiszen ezek az adatok nem tartalmaznak új információt. Vagyis mindig rendezzük sorba annak a mezőnévnek megfelelően rekordjainkat, amelyik szerint csoportosítani szeretnénk.

Kimutatás készítése

Az Excel 5.0-ás változatban jelent meg először, de a 2000-esben teljesen megújították.

A rekordok csoportosítása alapján készített statisztikai számítások másik eszköze a kimutatás. Ezzel az eszközzel több oszlop adatai szerint is csoportosíthatjuk a rekordjainkat és előte nem kell rendezni a sorokat. A több szempont szerint csoportosított rekordok adataival statisztikai és viszonyított számításokat végezhetünk.

Tegyük fel, hogy egy szerviz adminisztrációjában egész éven át egy listában rögzítjük, melyik munkatársunk melyik ügyfélnél járt, és ez mennyi hasznot hozott a vállalatnak, akkor bizonyos időnként szükségünk lehet az adatlistából elkészített kimutatásra. Kíváncsiak lehetünk például arra, hogy az egyes munkatársak az egyes ügyfelek kiszolgálásával mennyi bevételre tettek szert. Íme, már két szempont szerint kell csoportosítanunk. Készíthetünk erről egy olyan táblázatot, amelynek a bal szélső oszlopában a mukatársak, az első sorában az ügyfelek neve szerepel és a munkatársak és az ügyfelek neve által meghatározott cellában a bevételek összege jelenik meg. Nos, ez a kimutatás.

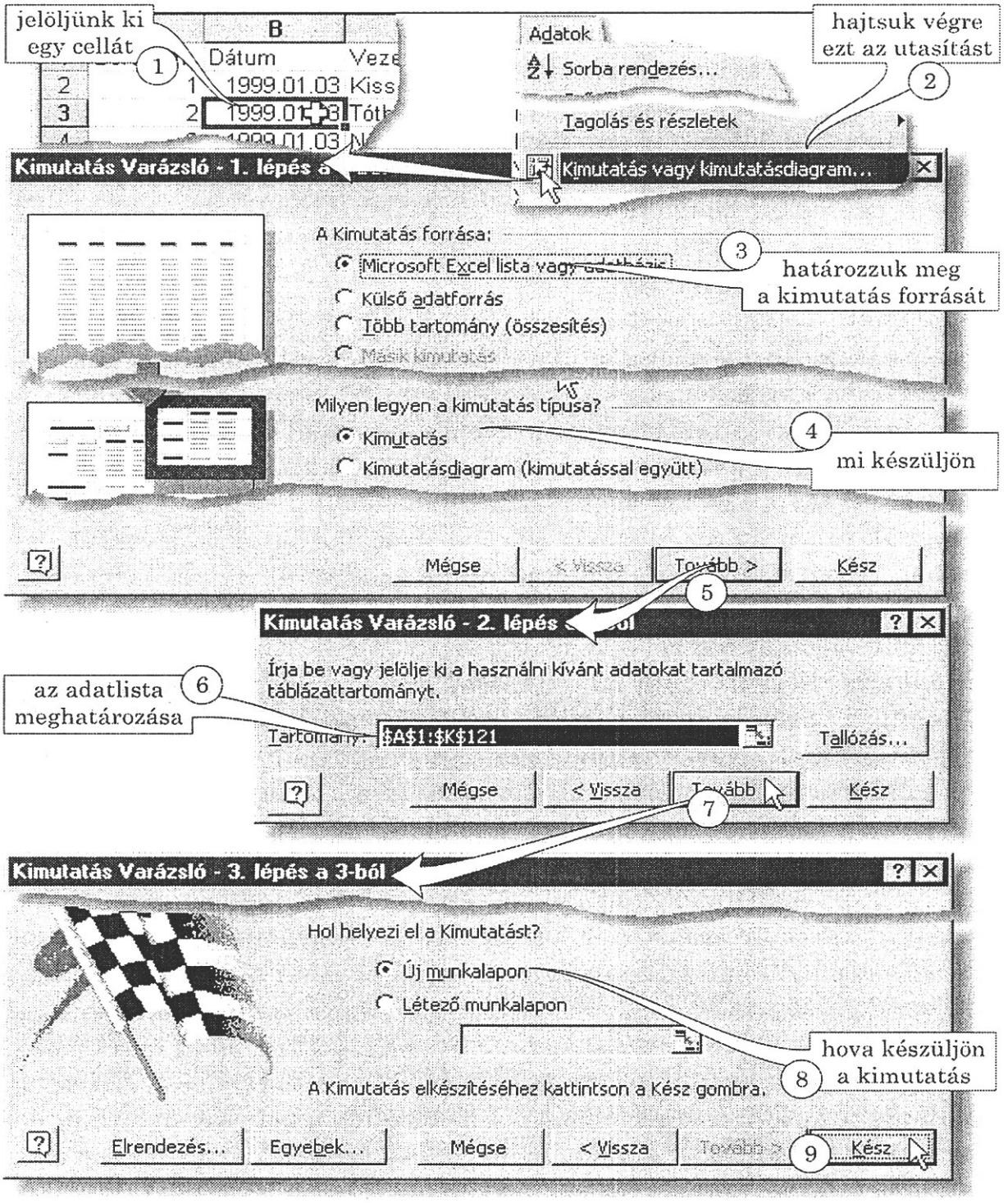
Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappa Kimutatas.xls munkafüzet

Töltsük be a CD melléklet Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappából a Kimutatas.xls munkafüzetet. Készítsük el az első kimutatásunkat. Csoportosítsuk a nyilvántartás rekordjait a telephelyek és a munkakörök szerint, majd összegezzük a számot tartalmazó összes cella értékét. A lista sorait most nem kell rendeznünk, a kimutatás enélkül is elvégzi az adatok csoportosítását. Elegendő a lista egyik cellájára kattintani és elindítani a kimutatásvarázslót. A műveleteket a 346. oldalon, a 240. ábrán láthatjuk.

Első lépés ▪ A varázsló első lépésében meghatározzuk, hogy mi legyen a kimutatás forrása. Forrásként a következőket használhatjuk fel:

- Egy Excel tartomány, amelynek első sora mezőneveket tartalmaz.

- Több külön tartomány, amelynek első sorában mezőnevek, az első oszlopában pedig a rekord azonosítását szolgáló adatok vannak.
- Más táblázat- vagy adatbázis-kezelővel készült adatbázis-állomány vagy adattábla, így például: a Microsoft Access, FoxPro, dBase, Paradox, Oracle vagy SQL server alkalmazásokban létrehozott adatnyilvántartás.
- Egy régebbi, kész kimutatásból is készíthetünk újabb kimutatást.



240. ábra: A kimutatásvarázsló lépései

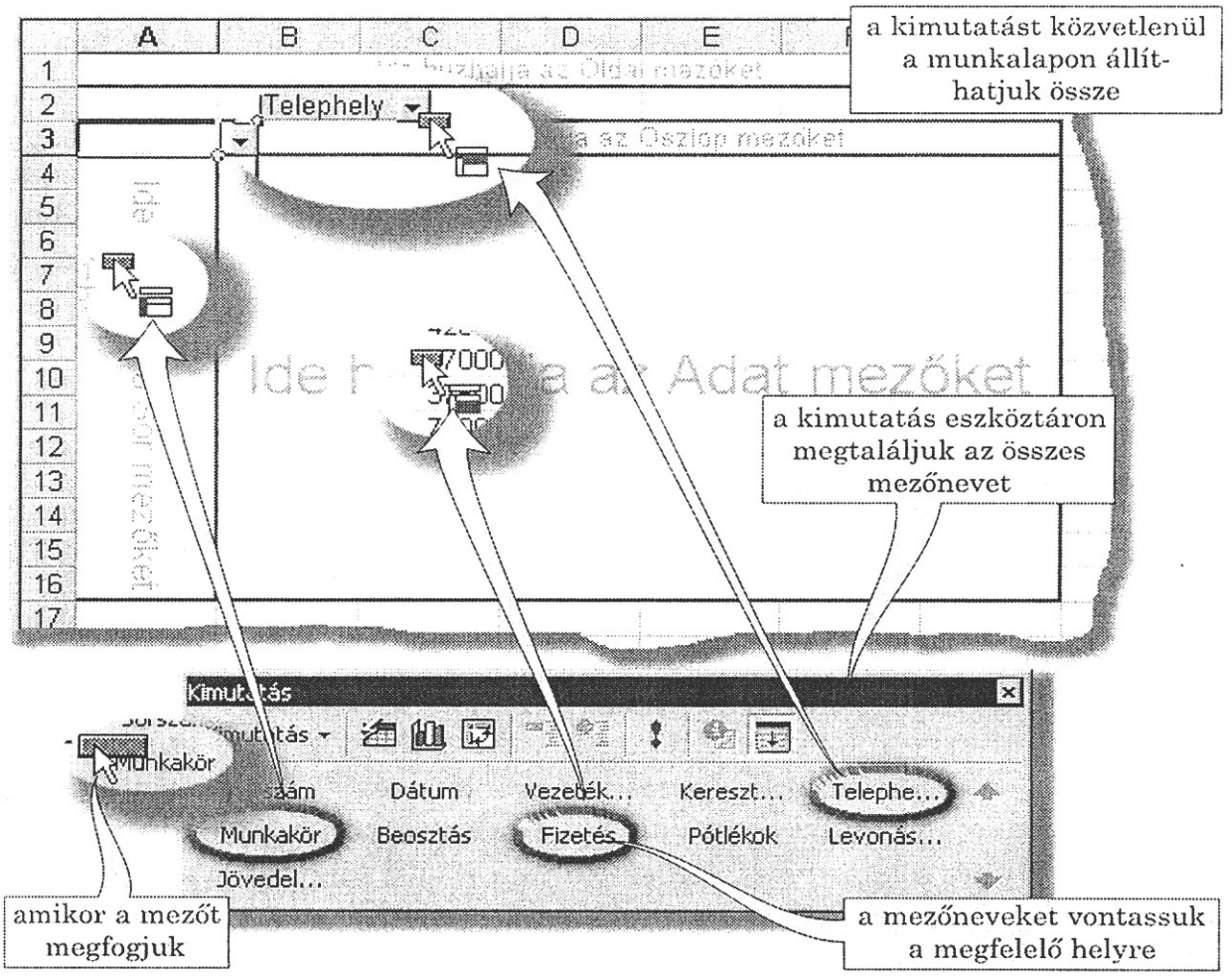
Az első lépés alsó részén (az ábrán ez a 4. lépés) azt határozzuk meg, hogy mi készüljön a forrásadatokból. Az Excel 2000 új lehetősége a kimutatásdiagram készítése.

Második lépés ▪ Ha a kimutatást Excel listából készítjük, akkor most az adatlista területét kell meghatároznunk. Ha az adatnyilvántartás egyik celláján álltunk, akkor az Excel automatikusan felismeri a listatartományt. Ugyanez a helyzet akkor is, ha az adatterületet korábban elnevezték *Adatbázis* [database] névvel. Innen tehát egyszerűen tovább lépünk.

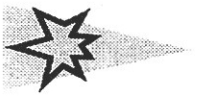
Harmadik lépés ▪ A harmadik lépésben jelöljük ki, hogy hova készüljön a kimutatás. Általában érdemes önálló munkalapot kérni, de lehetőségünk van arra is, hogy mi határozzuk meg a kimutatás bal felső cellájának a helyét.

A kimutatás szerkezete

A korábbi változaton túlmutató újítás eredményével akkor találkozunk, miután a varázsló harmadik lépésében a *Kész* gombra kattintottunk.



241. ábra: A kimutatás összeállítása



Az Excel 2000-ben a kimutatás szerkezetét közvetlen a munkalapon állíthatjuk össze.

Kattintsunk tehát a Kész gombra és állítsuk össze a kimutatást. Ezt láthatjuk a 241. ábrán.

Az Excel 2000-ben a kimutatás összeállítását már nem a varázsló egyik lépésében hajtjuk végre, hanem közvetlen az új munkalapon. Automatikusan megjelenik a *Kimutatás* [PivotTable] eszköztár. Ezen az eszköztáron – a kimutatásgombokkal együtt – megtaláljuk az adatlistába írt mezőneveket is. A mezőneveket megfoghatjuk és a munkalapon megjelenő grafikus területek egyikére vontathatjuk.

Ide húzhatja a Sor mezőket ▪ Ez a terület, arra szolgál, hogy ide vontassuk azokat a mezőket, amelyek szerint soronként szeretnénk csoportosítani.

Ide húzhatja az Oszlop mezőket ▪ Ez a terület, arra szolgál, hogy ide vontassuk azokat a mezőket, amelyek szerint oszloponként szeretnénk csoportosítani.

Ide húzhatja az Adat mezőket ▪ Ez az a terület, amelyre azokat a mezőneveket kell húznunk, amelyek adataival a számítást szeretnénk elvégezni. Erre a területre is több mezőt vontathatunk. A számítások a Sor és az Oszlop területen előforduló csoportosítások szerint készülnek.

Ide húzhatja az Oldal mezőket ▪ Ha erre a területre vontatjuk valamelyik mezőnevet, akkor a mezőnév mellett lenyitható listából kiválaszthatjuk a megfelelő adat-előfordulást, és ez alapján szűrhetjük a kimutatás számításait.

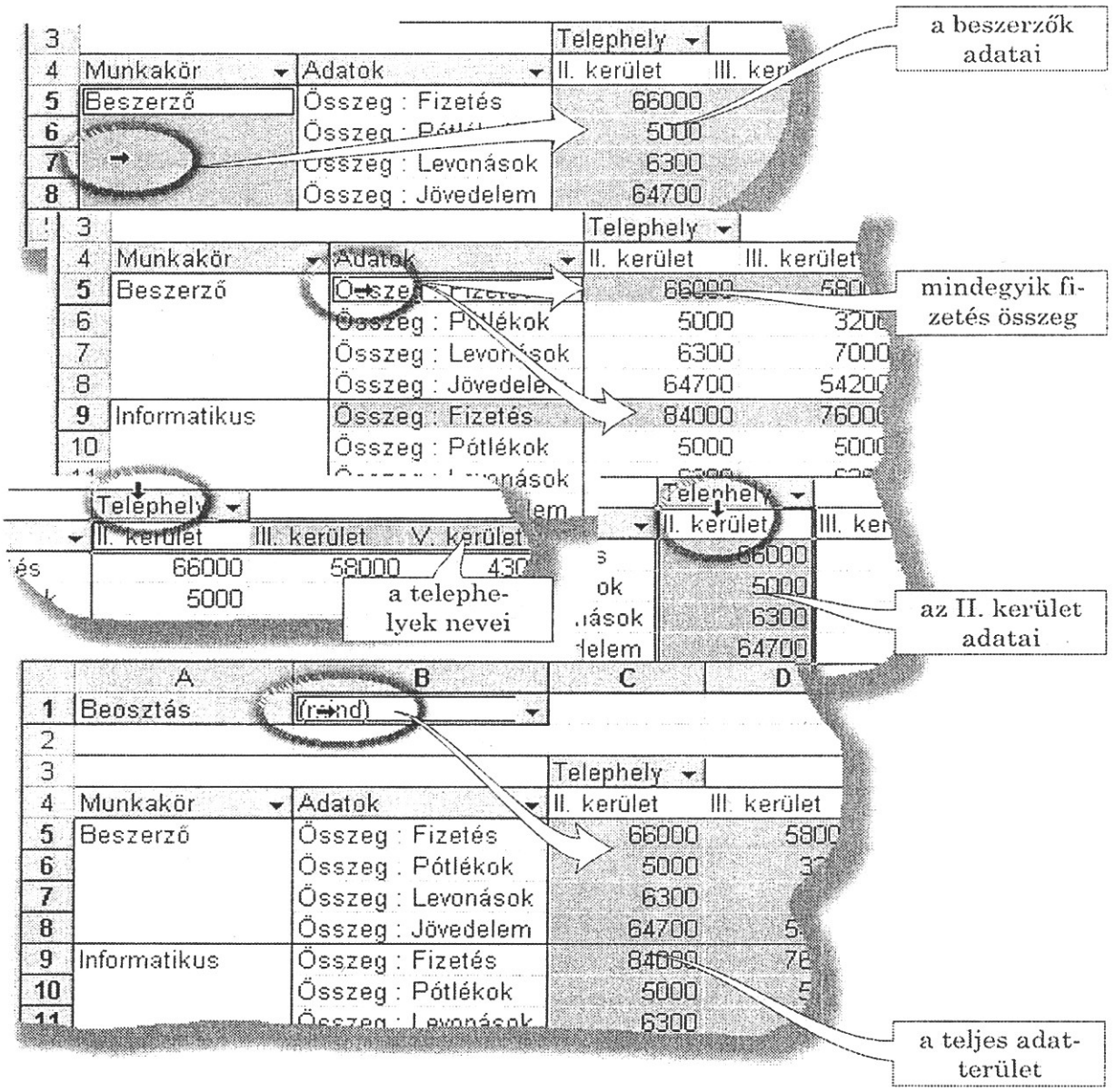
Ha olyan mezőt helyezünk el az adatterületen, amelyben szöveges adatok vannak, akkor ezeket megszámlálja. Vagyis ennek az eredményeként azt fogjuk látni, hogy az oszlopban vagy a sorban szereplő adatok egyezése esetén hányszor szerepeltek ugyanazok a tartalmak az adatterületre másolt mezőkben. Ha viszont itt számokat tartalmazó mezők vannak, akkor alapértelmezésben ezeknek a mezőknek az összege fog megjelenni. Ha nem az összeget szeretnénk megkapni, akkor a későbbiekben ezen tudunk módosítani.

A kimutatás szerkesztése

Az elkészült kimutatást a későbbiek során tetszés szerint megváltoztathatjuk. Átrendezhetjük, új mezőket jeleníthetünk meg, más statisztikai függvényeket választhatunk. Ennek megfelelően egy jól előkészített kimutatással nagyon hosszú ideig dolgozhatunk anélkül, hogy elölről kellene kezdeni annak elkészítését. Ismerkedjünk meg a kimutatás szerkesztésével, kijelölésével és a különböző módosítási lehetőségeivel.

A kimutatás részeinek kijelölése

Egyszer már olvastunk valami hasonlóról, de most kifejezetten a kimutatás részeinek a kijelöléséről lesz szó. A kimutatás területén ugyanúgy jelölhetünk ki egy cellatartományt, mint a munkafüzet bármelyik részén, de vannak kitüntetett helyek, ahol nemcsak tartományokat jelölhetünk ki. Ezeken a helyeken az egérmutató kis fekete nyíllá alakul (242. ábra).



242. ábra: A kimutatás részeinek kijelölése

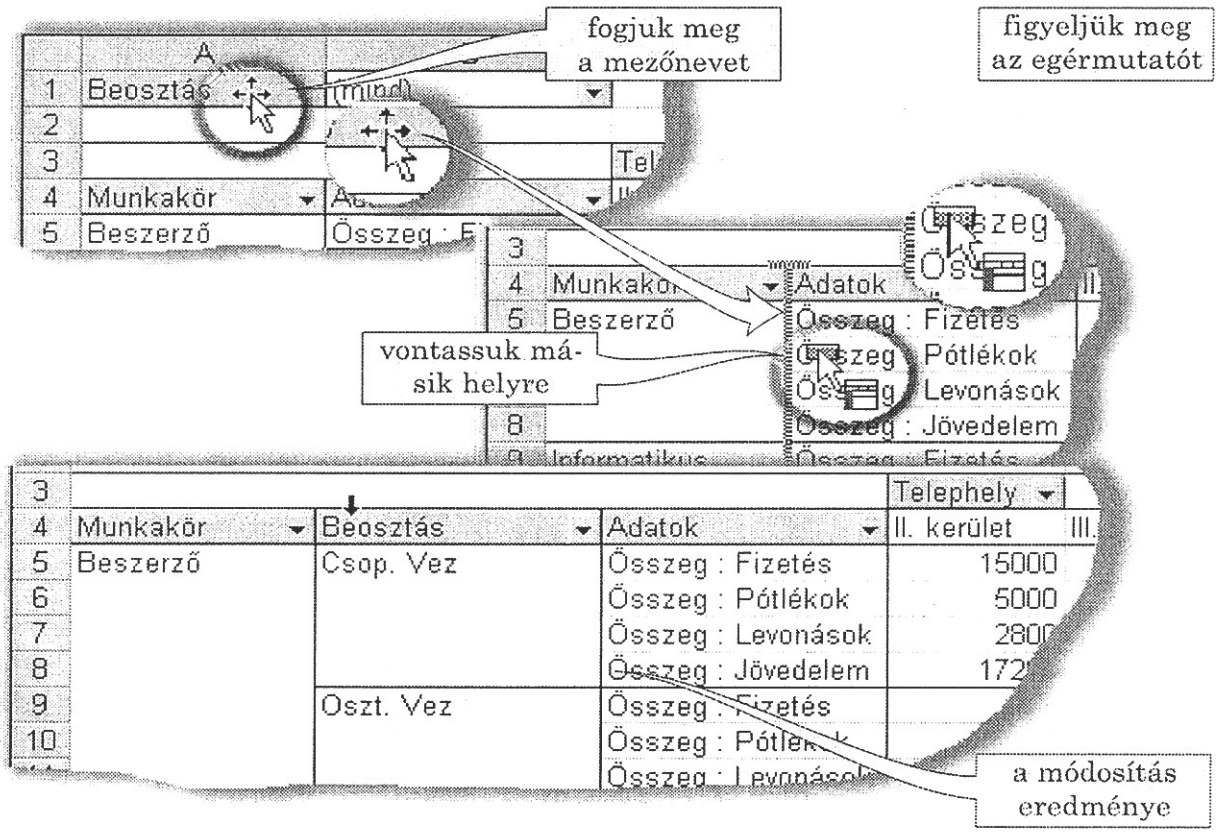
További jelölési módokat találunk a kimutatás helyimenüjében. Ezzel szűkíthetjük a már kijelölt cellatartományt. Ha ki van jelölve a teljes kimutatás, az egér jobb gombjával kattintsunk a kimutatás területére. A megjelenő helyimenüben lépjünk a *Választás* [Select] almenüre. Az almenüben kattintsunk a *Felirat* [Label] utasításra. Az eredeti kijelölés megváltozik, most

már csak a kimutatás feliratai vannak kijelölve. Ha az *Adatok* [Data] utasítást választjuk, akkor csak az adatok lesznek kijelölve, a feliratok nem.

A kimutatás elrendezés megváltoztatása

Az elkészült kimutatás szerkezetét egyszerűen megváltoztathatjuk, ha megfogjuk a kimutatásban szereplő valamelyik mező nevét, és más helyre vontatjuk. Figyeljük meg, hogy a megfogható mezőnevek fölött az egérmutató négyfelé mutató nyíl formát ölt. Vontatáskor az Excel megjelöli azt a helyet, ahová a mezőhöz tartozó adatok kerülnek, ha elengedjük a megfogott mezőnevet (243. ábra).

Az egérmutató formája mindig tájékoztat az éppen végrehajtható műveletről.



243. ábra: Fogjuk meg a mezőnevet és vontassuk másik helyre

Ha az a kérdés, hogy melyik munkakör milyen beosztású munkatársainak mennyi az összes fizetése, akkor a beosztás mezőnevet a Munkakör mellé kell vontatnunk. Figyeljünk arra, hogy a mozgatott sort a program oda teszi le az egérgomb elengedése után, ahol a szaggatott vonal áll.

Mező törlése ▪ Ha a kimutatás valamelyik mezője feleslegessé válik, akkor ezt vontassuk a munkalap egy olyan területére, amelyik nem része a kimutatásnak és ott engedjük el. Így ez a mező tovább nem lesz része a kimutatásunknak. Az egérmutató mellett megjelenik egy kis X.

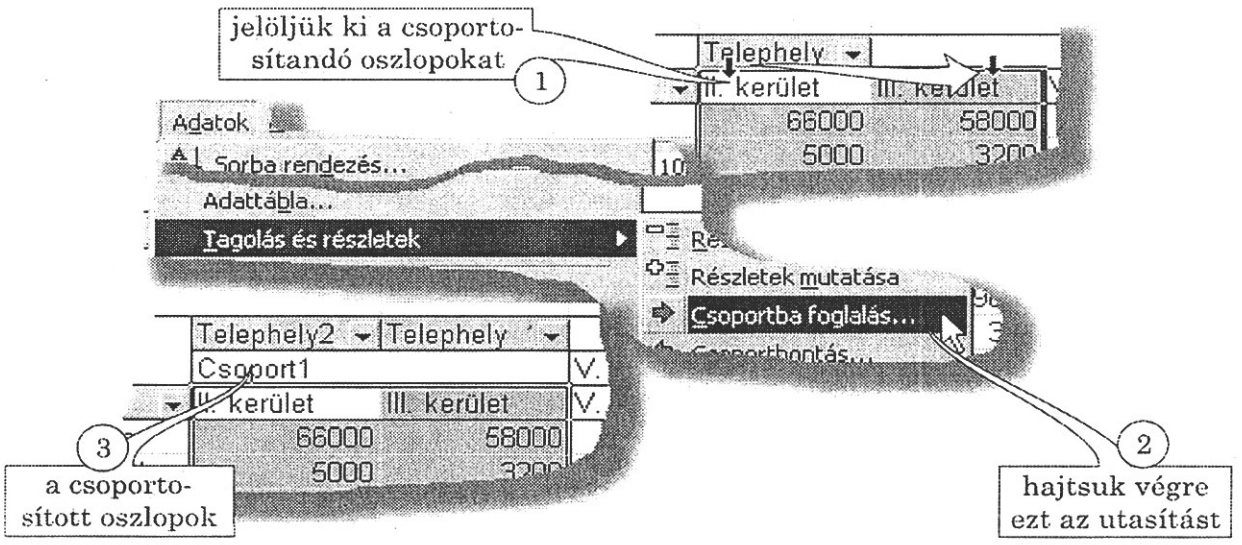
Ha egy újabb mezőre van szükségünk a kimutatásban, akkor azt az eszköztárról vontassuk a kimutatás területére.

Műveletek a sorok és oszlopok tartalmával

A kimutatás soraiban és oszlopaiban található adatokkal különféle műveleteket hajthatunk végre. Csoportba foglalhatjuk az adatokat, így újabb szempontok szerint vizsgálhatjuk a kimutatás értékeit. Megváltoztathatjuk a sorok, illetve az oszlopok sorrendjét. Erre két lehetőségünk is van. Az egyik, amikor arra a helyre vonszoljuk a sort vagy az oszlopot, ahol erre szükségünk van, a másik a rendezés utasítás kiválasztásával történhet.

Csoportba foglalás

Ha valamilyen szempontból csoportosítani szeretnénk a tételeket (sorokat vagy az oszlopokat), akkor jelöljük ki azokat az adatokat, amelyeket csoportba kell foglalnunk, és kattintsunk a Csoportba foglalás gombra. Tegyük fel, hogy a II. kerület és a III. kerület adatai együtt is érdekelnek minket. Foglaljuk csoportba a két oszlopot. A műveleteket a 244. ábrán nézhetjük meg.



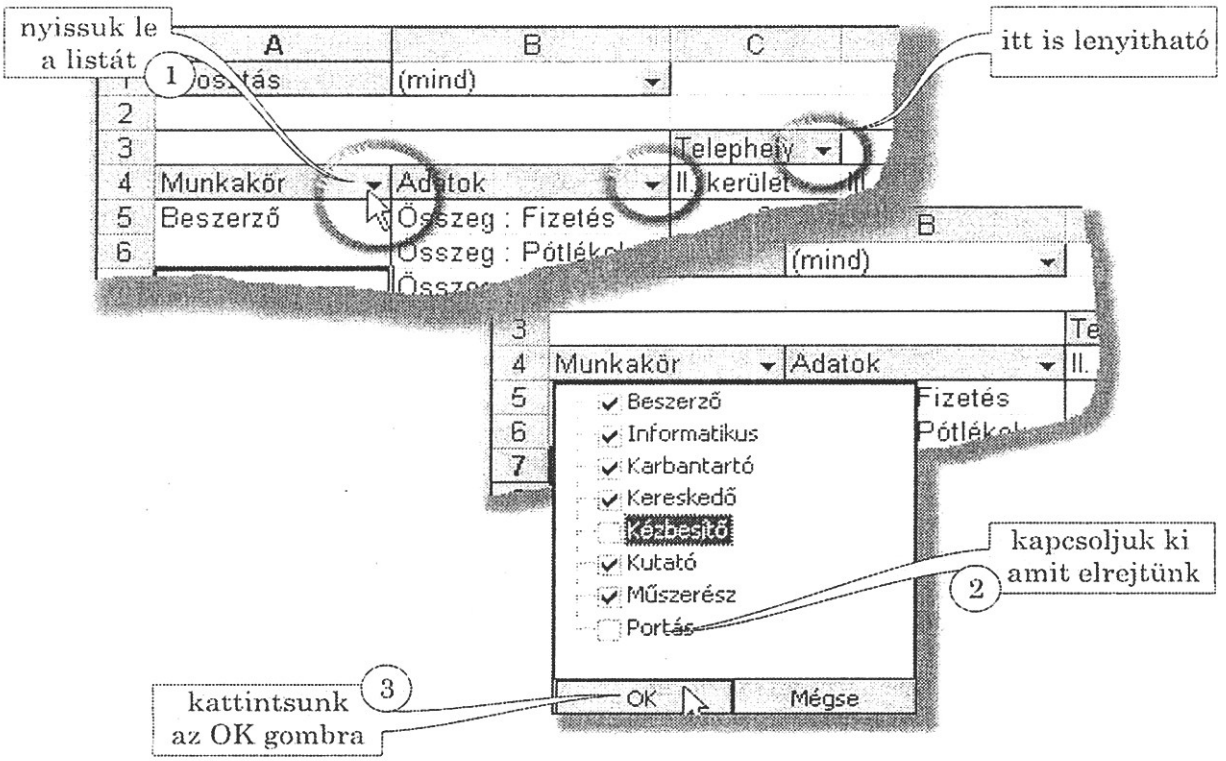
244. ábra: Oszlopok csoportba foglalása

Ezzel nemcsak elválasztottuk egymástól a csoportba foglalt oszlopokat, hanem ha kettőt kattintunk az új Csoport1 tartalmú cellára, azzal bezárhatjuk vagy kinyithatjuk az egyes vázlatszinteket. Így az adatainkat a csoportnak megfelelő bontásban is megjeleníthetjük.

A csoportba foglalást úgy szüntethetjük meg, hogy kijelöljük a csoportot – Csoport1 –, majd végrehajtjuk az *Adatok* [Data] ➢ *Tagolás és részletek* [Group and Outline] ➢ *Csoportbontás* [Ungroup] utasítást.

Csoportosított adatok elrejtése, megjelenítése

Előfordulhat, hogy bizonyos csoportosított adatokra pillanatnyilag nincs szükségünk. Ilyenkor a feleslegessé vált adatokat időszakosan elrejthetjük, majd ha ismét szükségünk van rá, megjeleníthetjük. Figyeljük meg, hogy a mezőnevek és az adatok szürke gombjának a jobb oldalán egy lenyitható listát találunk. Ebben a listában határozhatjuk meg azt, hogy melyik mezőket szeretnénk elrejteni, és melyeket megjeleníteni. Ennek a megvalósítását láthatjuk a 245. ábrán.



245. ábra: Adatok elrejtése és megjelenítése

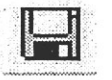
Dátum szerinti csoportosítás

Ha a nyilvántartás egyik oszlopában dátumok vannak, akkor ezek szerint is csoportosíthatjuk a kimutatás adatait. Ebben a csoportosításban meghatározhatjuk, hogy milyen időszaknak megfelelő csoportokat szeretnénk kialakítani. A csoportokat időszakoknak megfelelően alakíthatjuk ki, például hónap, negyedév vagy év.

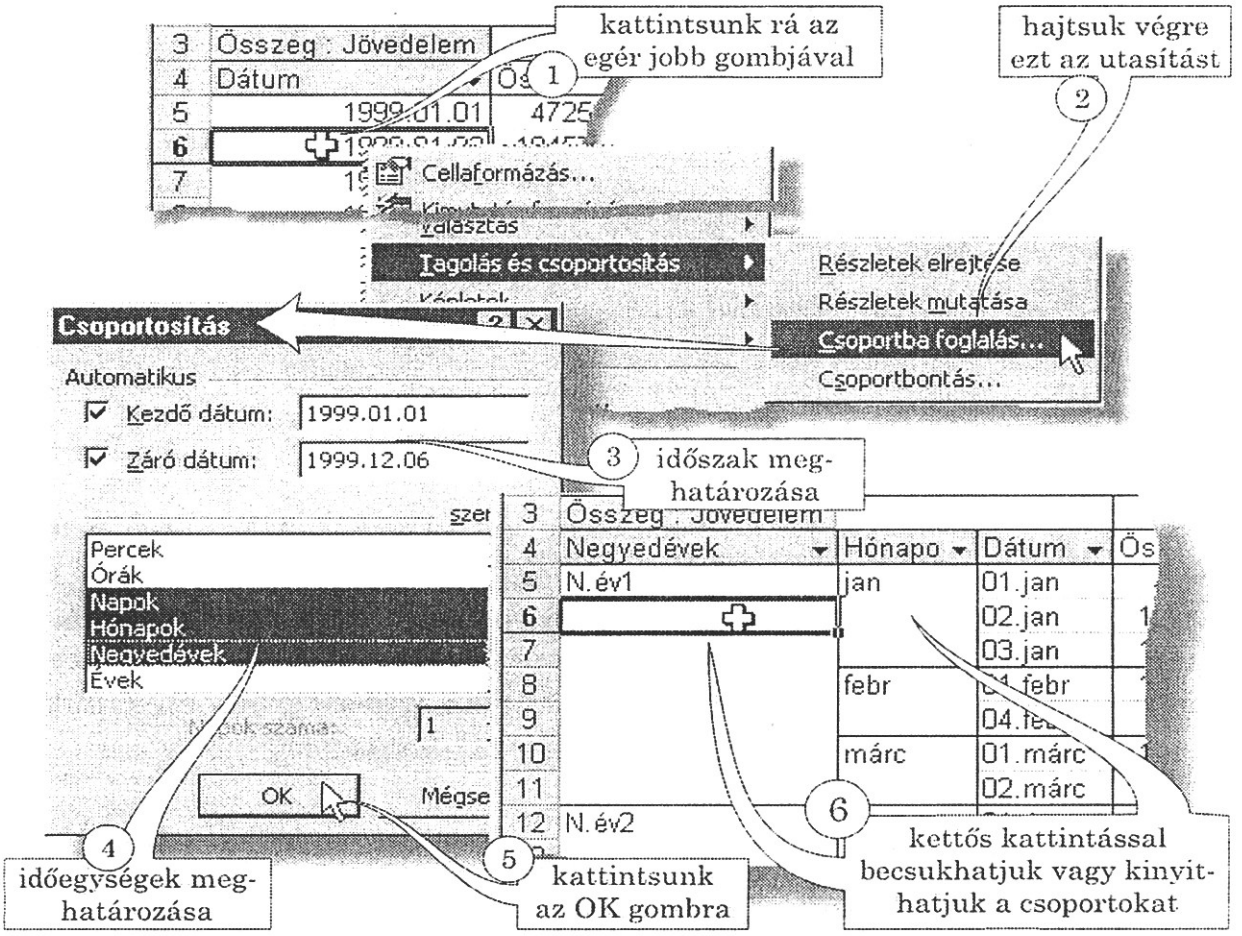
Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappa DatumCsoport.xls munkafüzet

Töltsük be a CD melléklet Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappából a DatumCsoport.xls munkafüzetet. A Fizetés adatok munkalapon 600 tétel kifizetésének az adatait rögzítettük. Ezeket rendszerint a hónap első napjaiban fizették ki. Erről a listáról készült a munkafüzet másik munkalapján található kimutatás. Most szeretnénk megtudni a havi és a negyed-

éves kifizetéseket. Ehhez csoportosítani kell a dátumokat tartalmazó adatokat. A csoportosításhoz álljunk a kimutatásnak arra a területére, ahol a dátumok vannak, majd hajtsuk végre az *Adatok* [Data] menüpont vagy a helyi menü alatt található *Tagolás és részletek* [Group and Outline] ➢ *Csoportba foglalás* [Group] utasítást, majd folytassuk a 246. ábra szerint. A beállítások után mentsük el és zárjuk be a munkafüzetet.



Mentés
CTRL+s

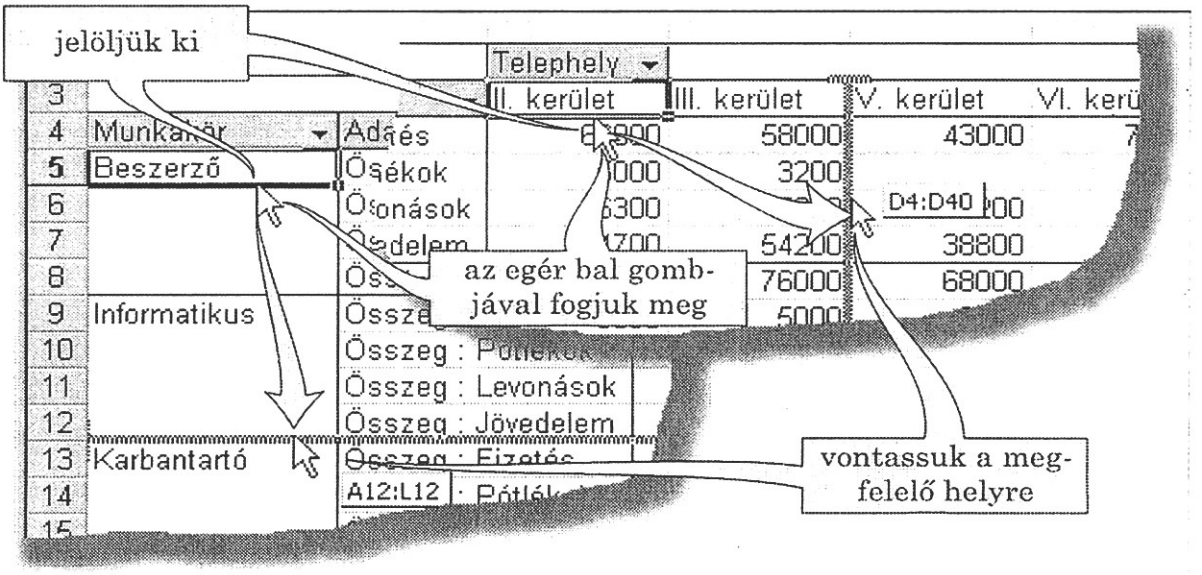


246. ábra: Dátum szerinti csoportosítás

A sorrend megváltoztatása

Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappa KimutatasModosit.xls munkafüzet

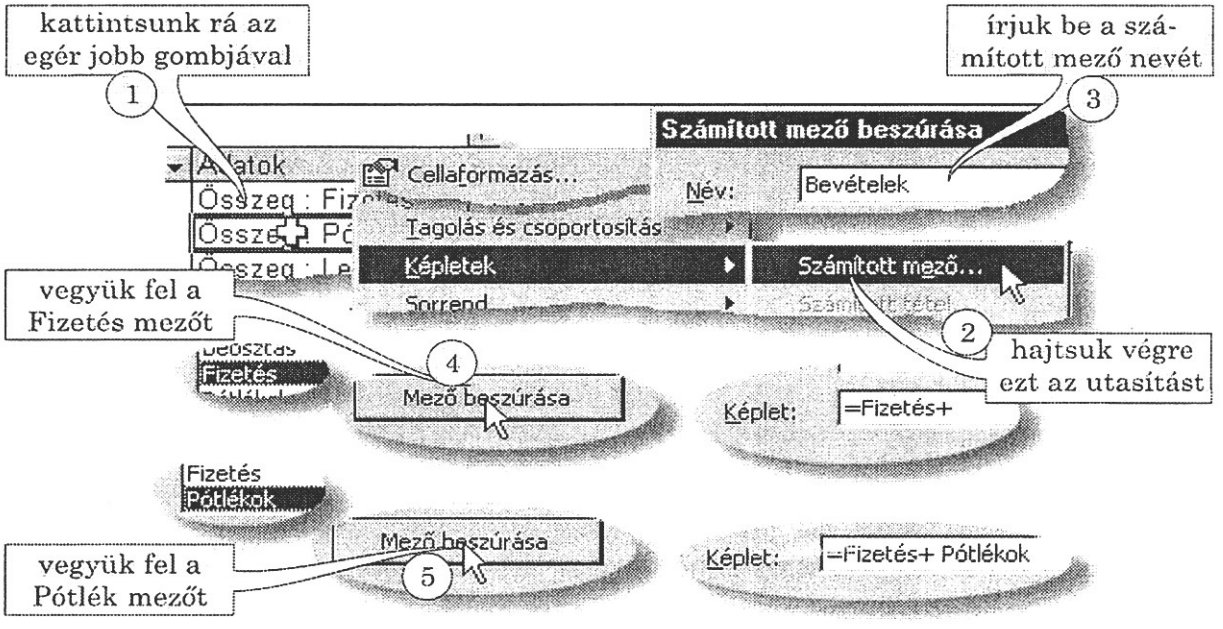
Töltsük be ismét a CD melléklet Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappából a KimutatasModosit.xls munkafüzetet. Az oszlopban vagy sorokban megjelenő adatok sorrendjén úgy változtathatunk, hogy kijelöljük a sor vagy oszlop adatát, az egérmutatót a kijelölés szélére állítjuk, itt megfogjuk a tartományt, majd a szükséges helye vontatjuk. Azt a helyet, ahova a vontatott adatsor kerül az egérgomb elengedése után, a program megjelöli. Vontatás közben egy kis sárga dobozban megjelenik a tartomány helye, ahová az adatsor kerül. De van ennek más módja is: az adatok sorrendjét megváltoztathatjuk rendezéssel is. Ehhez elegendő a sor vagy oszlop egyik cellájára állni és a kétféle Rendezés gomb egyikére kattintani. A műveleteket a 247. ábrán követhetjük.



247. ábra: Sorok vagy oszlopok áthelyezése

Számított mezők és tételek

A minta munkafüzet kimutatásában nem összegeztük a fizetéseket és a pótlékokat. Egyszerű lenne a dolgunk, ha a forrás adatlistában lenne egy olyan oszlop, amiben már kiszámítottuk a fizetés és a pótlék összegét. Számításokat végezhetünk a kimutatás soraiban vagy oszlopaiban megjelenített értékekkel, valamint az adatterületen kapott eredményeinkkel.

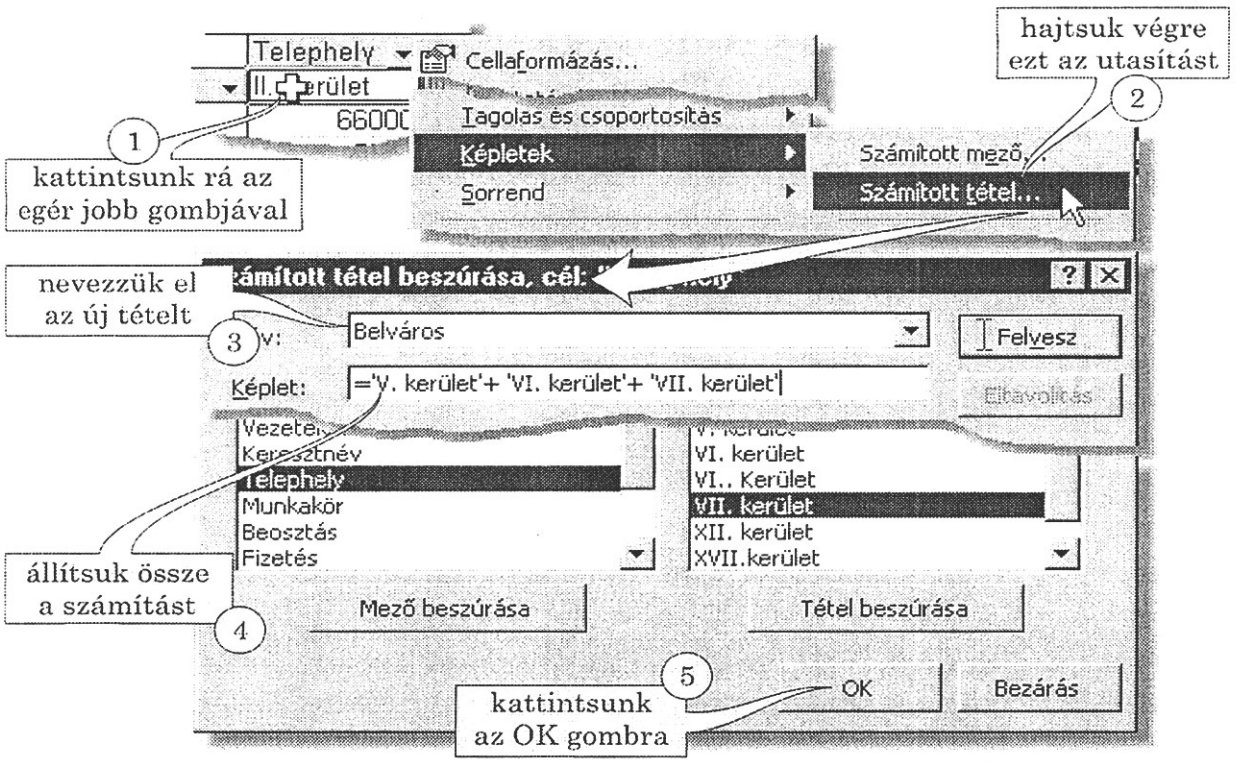


248. ábra: Számított mező létrehozása

Számított mező ▪ Hozzunk létre a kimutatásban egy számított mezőt, amiben kiszámítjuk a fizetések és a pótlékok összegét. A számított mező létrehozásának lépéseit a 248. ábrán láthatjuk. Kattintsunk az egér jobb

gombjával a kimutatás első oszlopában található egyik cellára, majd a helyimenüből válasszuk ki a *Képletek* [Formulas] ➢ *Számított mező* [Calculated Field] utasítást. Figyeljük meg, hogy a kimutatás új sorral bővült. A neve Bevételek, tartalma pedig az általunk kijelölt két tétel összege.

Számított tétel ▪ Más esetben fontos lehet számunkra például több tétel összege. Tételek például a munkakörökből a beszerző, kutató vagy az informatikus, vagy az oszlopok tétele a II. kerület, III. kerület. Ha például kíváncsiak lennénk több kerület adatainak az összegére, akkor létrehozhatunk új számított tételt. Hozzunk létre egy Belváros tételt, melyben az V., a VI. és a VII. kerület adatait összegezzük. A számított tétel létrehozásának a lépéseit a 249. ábrán követhetjük nyomon.



249. ábra: Számított tétel készítése

A számított tételben nemcsak az adatnyilvántartás mezőit használhatjuk fel, hanem a kimutatásban szereplő tételeket is. A *Számított tétel* lehetőséget csak akkor választhatjuk a helyimenü utasításai közül, ha egy kimutatás tételre kattintva nyitjuk le.

A számított mezők és tételek törlése

Ha egyik vagy másik számított mezőre már nincs szükségünk, akkor ezt el kell távolítani a kimutatásból. Távolítsuk el a képletet. Ezt úgy tehetjük meg, hogy az egér jobb gombjával a kimutatás területére kattintunk, és kiválasztjuk a helyimenüből a *Képletek* [Formulas] ➢ *Számított mező* [Cal-

culated Field] utasítást. A párbeszédpanelben lenyitjuk a *Név* [Name] listát. Kiválasztjuk azt a számított mezőt, amitől szeretnénk megszabadulni, és a panel *Eltávolítás* [Delete] gombjára kattintunk. Ezzel nemcsak a mezőt töröltük, hanem a képletet is.

A végrehajtási sorrend ▪ Mivel a számított tételek kiszámításakor felhasználhatunk korábban számított képleteket, nem mindegy a számított tételek képleteinek a végrehajtási sorrendje. Az Excelben ezt is be lehet állítani, mégpedig a helyimenü *Képletek* [Formulas] ➢ *Megoldási sorrend* [Solve Order] utasítást. A megjelenő panelben megtaláljuk a számított tételek képleteinek a felsorolását. Itt ráállhatunk egy képletre és a párbeszédpanel alsó részén található *Feljebb* [Move Up], *Lejjebb* [Move Down] gombokkal beállíthatjuk a műveletek megfelelő végrehajtási sorrendjét.

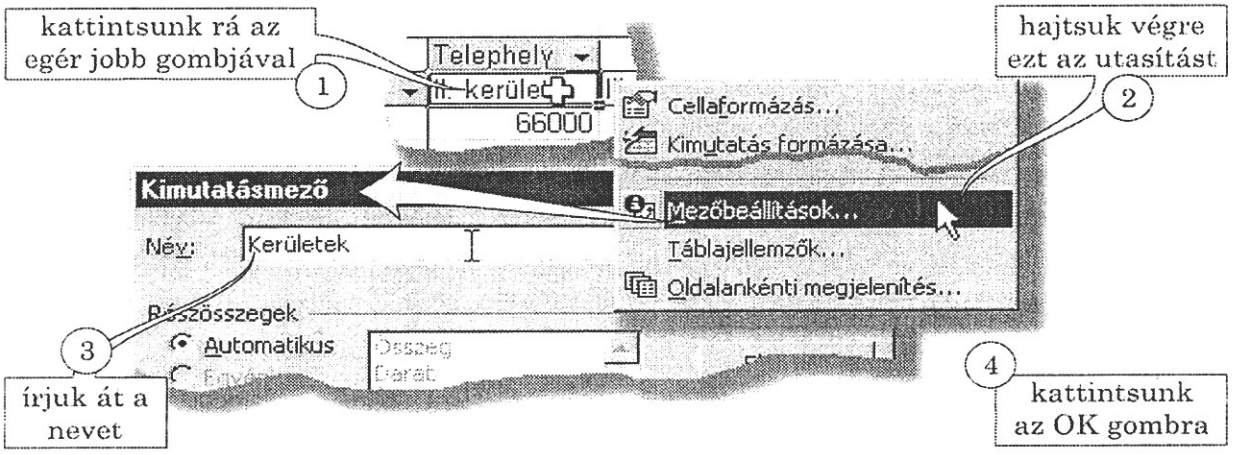
A képletek felsorolása ▪ Ha szükségünk van további elemzés miatt a számított tételekben vagy mezőkben használt képletek megjelenítésére, akkor a helyi-menüből válasszuk ki a *Képletek* [Formulas] ➢ *Képletek felsorolása* [List Formulas] utasítást. Eredményként az Excel beszúr egy új munkalapot, amin felsorolja a kimutatásban szereplő tételek és mezők számítására használt képleteket.

Az adatok megjelenítési módja

A megjelenítési mód most nem a formai beállításokat takarja, hanem azt, hogy milyen számításokkal jelenítsük meg a kimutatás adatait. Az adatokat megjeleníthetjük különféle függvények szerinti számítással, és megjeleníthetjük az adatterület mezőinek az összevetéseként is. Elsőként azt nézzük meg, hogy milyen függvényeket használhatunk, majd ismerkedjünk meg az adatterületen megjelenített adatok összehasonlításaival.

Tételnevek megjelenítése

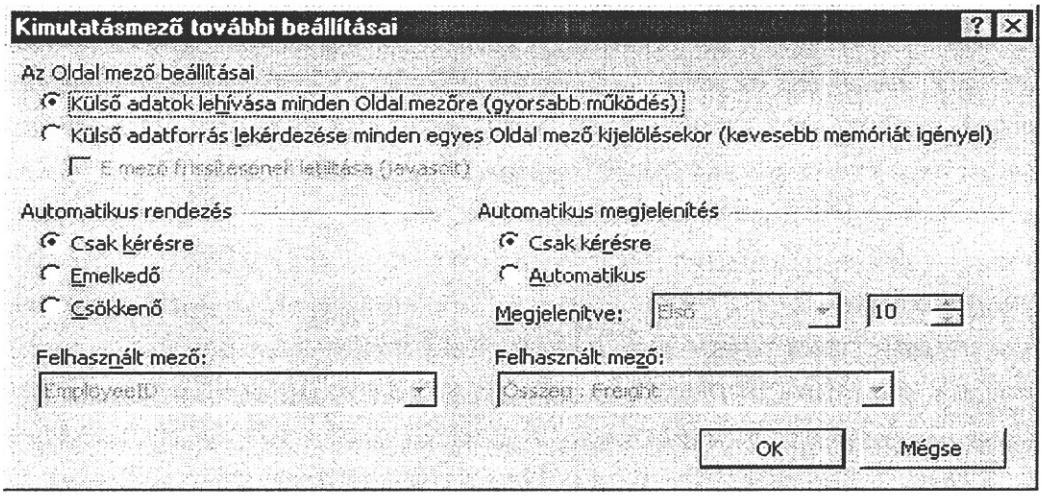
A megnyitott KimutatasModosit.xls munkafüzetben változtassuk meg a *Telephely* tételnevet *Kerületetek* tételnévre. Ehhez kattintsunk az egér jobb gombjával bármelyik tételre, melynek a tételnevét készülünk módosítani. Mivel most a Telephely tételnevet szeretnénk megváltoztatni, kattintsunk bármelyik tételére – kerületre – az egér jobb gombjával. A megjelenő helyimenüből válasszuk ki a *Mezőbeállítások* [Field Settings] utasítást. Most csak két beállítást változtathatunk meg. A *Név* [Name] szerkesztődobozban megváltoztathatjuk a sor feliratát. A megvalósítás a 357. oldalon a 250. ábrán látható. A lépések végrehajtása után nézzük meg a változást!



250. ábra: A tételnevek megváltoztatása

A kimutatásmezők további beállításai

A sorok és az oszlopok értékeivel további műveleteket is végezhetünk, ha a *Kimutatásmező* [PivotTable Field] panelben az *Irányított* [Advanced] gombra kattintunk. Az *Oldalmező beállításai* [Page field options] beállítással akkor élhetünk, ha a kimutatás adatforrása külső adatbázis, és olyan kimutatást készítettünk, ahol *OLDAL* [PAGE] elem is van. Ha a *Külső adatok lehí-*



251. ábra: A tételek további beállításai

vása minden Oldal mezőre (gyorsabb működés) [Retrieve external data for all page field items (faster performance)] lehetőséget választjuk, akkor az Excel betölti az összes oldalhoz tartozó adatot. Ennek eredményeként ha az oldal mezőben lenyitjuk a listát, és másik elemet választva szűrjük a kimutatás adatmezőit, gyorsan megkapjuk a változás eredményét. Ez a beállítás azt is jelenti, hogy az összes adat be van töltve. Ezt a beállítást tehát csak akkor válasszuk, ha a gépünk operatív tára elég nagy a művelet elvégzéséhez.

A *Külső adatforrás lekérdezése minden egyes Oldal mező kijelölésekor (kevesebb memóriát igényel)* [Query external data source as you select

each page field item (requires less memory)] választással kevesebb operatív tárra van szükség az esetleges oldal érték változtatás után, de több időre van szükség az egyes váltások végrehajtása során, mert minden váltáskor ismételten lefut az a lekérdezés, ami a jelenlegi kimutatás alapja.

Beállíthatunk automatikus rendezést, ha a 251. ábrán látható panel *Automatikus rendezés* [AutoSort options] területen kiválasztjuk az *Emelkedő* [Ascending] vagy *Csökkenő* [Descending] választógombok egyikét. A rendezési sorrend megválasztása után eldönthetjük, hogy melyik mező alapján kívánunk rendezni. A mi példánkban ez legyen a Megnevezés mező.

Helyezések szerint is megjeleníthetjük az adatainkat. Megvizsgálhatjuk például, hogy melyik a két legnagyobb forgalmú termék, vagy épp ellenkezőleg, melyik a három legrosszabb bevételt hozó áru. Ezt úgy tehetjük meg, hogy az *Automatikus megjelenítés* [AutoShow options] területen átkapcsolunk az *Automatikus* [Automatic] választókapcsolóra, és a *Megjelenítve* [Show] listából kiválasztjuk, hogy az *Első* [Top] vagy az *Utolsó* [Bottom] értékeket kívánjuk megjeleníteni. A *Megjelenítve* [Show] számláló dobozában meghatározhatjuk, hogy hányadik helyezettig jelenjenek meg az adatok.

A *Felhasznált mező* [Using field] listából válasszuk ki azt a mezőt is, amelyik szerint a helyezéseket vizsgáljuk. Jelen példánkban legyen az Összeg: Összesen mező. Kattintsunk az OK gombra mindkét panelben. Figyeljük meg, hogy ha ezzel a szűréssel élünk, akkor kék színű lesz annak a mezőnek a szövege, amelyikben a választást végrehajtottuk. Ha a gyakorlatot elvégeztük, akkor szüntessük meg a válogatást, hogy a további gyakorlatokat is több adattal hajthassuk végre.

Adatok megjelenítése

Kattintsunk az egér jobb gombjával az adatterületnek arra az elemére, amelyiket módosítani szeretnénk. Hajtsuk végre a helyimenü *Mezőbeállítások* [Field Settings] utasítást. Hasonló párbeszédpanel jelenik meg, mint a tételnevek megváltoztatásakor, de most nem a tételnevek, hanem az adatok megjelenítési módját határozhatjuk meg. Hogy megnézhessük az adatmezőkhöz tartozó összes állítási lehetőséget, nyissuk ki teljesen a megjelenő panelt. Kattintsunk az *Egyebek* [Options] feliratú gombra.

A *Név* [Name] szerkesztődobozban megváltoztathatjuk a mezőhöz tartozó feliratot, ahogy ezt a sorok vagy oszlopok neveivel is tehettük.

Ha a kimutatás forrásaként szolgáló adatlista oszlopában számok vannak, akkor alapértelmezés szerint a mezők értékeinek az összegzése jelenik meg, és a darabszám, ha szöveges értékek vagy üres cellák vannak az adott oszlopban. Számok esetén más függvények szerint is megjeleníthet-

252. ábra: Az adatmezők beállítására szolgáló panel

jük az adatainkat. Ezeket határozhatjuk meg a Mezőstatisztika [Summarize by] listában.

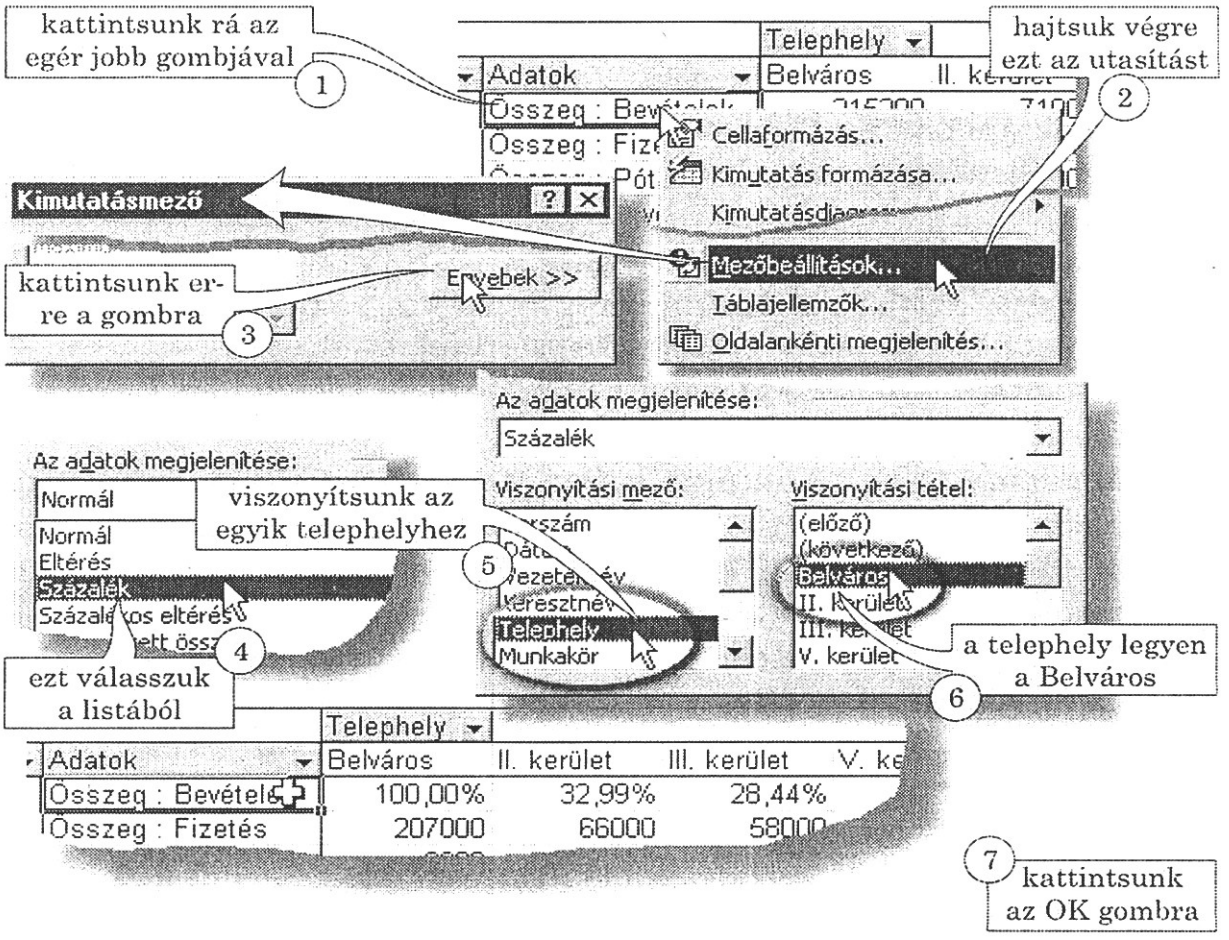
- *Összeg* [Sum]: az értékek összegzése.
- *Darab* [Count]: az értékek előfordulásának a száma. Működése megegyezik a DARAB2 munkalap függvénnyel.
- *Átlag* [Average]: az előforduló értékek átlaga jelenik meg a kimutatásban.
- *Maximum* [Max]: az előforduló értékek maximuma jelenik meg a kimutatásban.
- *Minimum* [Min]: az előforduló értékek minimuma jelenik meg a kimutatásban.
- *Szorzat* [Product]: az előforduló értékek szorzatát jeleníthetjük meg az adatterületen.
- *SzámDarab* [Count Nums]: megszámlálja azokat a cellákat, amelyekben számokat tárolunk. Ennek a működése egyezik a DARAB munkalap függvénnyel.
- *Szórás* [StdDev]: A szórás segítségével azt jeleníthetjük meg, hogy az adott mezőben tárolt értékek az átlagtól milyen mértékben térnek el.
- *Szórásp* [StdDevp]: Az értékeket tekintve a teljes populációra számítja ki a szórást.
- *Variancia* [Var]: A szórásnégyzet meghatározza az adatok átlagos értéktől számított eltérésének a négyzetét.
- *Varp* [Varp]: a szórásnégyzet meghatározása a teljes populációra számítva.

A statisztikai számítások mellett további lehetőségeket kínál az adatok viszonyának meghatározása. Például megjeleníthetjük úgy az adatterület értékeit, hogy az derüljön ki a kimutatásból, hogy a teljes forgalomhoz viszonyítva hány százalékos a negyedévenkénti forgalom, vagy akár azt is megvizsgálhatjuk, hogy a sorozat egyik eleméhez képest hány százalékos egy érték. Jelenleg az alapértelmezett beállítást látjuk, ez a *Normál* [Normal].

Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappa KimutatasModosit 2.xls munkafüzet

Nyissuk meg a CD melléklet Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappából a KimutatasModosit 2.xls munkafüzetet. Ennek a Telephely tételei között megtaláljuk a Belváros számított tételt. Alakítsuk át úgy a kimutatást, hogy arra kapjunk választ, hány százalék az egyes kerületekre eső Bevételek aránya a Belváros bevételeihez képest. Ezt a beállítást mutatja meg a 253. ábra.

Vegyük észre, hogy a Belváros értéke mindenütt 100%, mert ehhez viszonyítottuk a többi értéket.

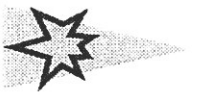


253. ábra: Az adat kiszámítási módszer beállítása

- *Eltérés* [Difference From]: ennél a megjelenítési módnál kijelölhetünk egy kimutatásban szereplő alapértéket és megkapjuk, hogy ettől az értéktől milyen mértékben térnek el a többi adatterületen tárolt értékek. Az 253. ábra példája alapján ezt is kipróbálhatjuk.

- *Százalék* [% Of]: ebben a megjelenítési módban meghatározhatunk egy alapértéket, amelyhez viszonyítva a többi cella százalékos értékeit jeleníthetjük meg (253. ábra).
- A *Százalékos eltérés* [% Difference From] megjelenítési mód egyezik az *Eltérés* [Difference] megjelenítéssel, a különbség csak abban áll, hogy itt most nem az eltérés értéke jelenik meg, hanem az eltérés százalékban kifejezve.
- *Göngyölített összeg* [Running Total in]: A göngyölített összegzésnél fontos a tételsor helye. Ha például beállítjuk a fizetések göngyölített összegzését a munkakörök szerint, akkor az egymás alá elhelyezett mukakörök összesítései az előző sor összegeit már tartalmazni fogják.
- *A sor százaléka* [% of row]: ha az egyes sorokat összegeztük a kimutatásban, akkor megkapjuk, hogy a sor összegéhez képest, hány százalékosak a sorba írt adatok. Ebben az esetben a viszonyítási alapot nem kell meghatároznunk, hiszen az a sor összege.
- *Az oszlop százaléka* [% of column] megjelenítés azonos az előzővel, csak most az oszlop összesen értéke a viszonyítási alap.

A kimutatás formázása



Jelentés jellegű formázásokat állít be

Automatikus formázás ▪ A kimutatás egészét legegyszerűbben az automatikus formázással szépíthetjük. Ráadásul ez az Excel 2000-ben új lehetőségekkel is bővült. Álljunk a kimutatás területén bármelyik cellára, és válasszuk ki a *Formátum* [Format] ➢ *Automatikus formázás* [AutoFormat] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelről válasszunk ki egy szá - munkra megfelelő beállítást, és kattintsunk az OK gombra. Mivel az utasítás végrehajtása előtt kimutatáson álltunk, sok olyan formai beállítás jelenik meg, amelyik a kimutatások formázására szolgál.

Szép, de kicsit önálló.

Valóban szép formázásokat kaptunk az automatikus formázásban, de mielőtt túl lelkesen kipróbálnánk egyiket-másikat, mentsük el munkánkat, mert ez a formázás kissé önálló. Átrendezi a tételeket, így a korábban kialakított elrendezésünknek nyoma sem marad. Minden bizonnyal olyan elrendezési beállítást kaptunk, ami valakinek tetszik, bár jó lenne, ha mi is beleszólhatnánk. Ha az automatikus formázást megszüntetjük a panel *Nincs* választási lehetőségével, a tételeket nem állítja vissza, csak a cellaformázásokat szünteti meg.

Az adatmezők formázását a mezők beállításainál változtathatjuk meg. Az egér jobb gombjával kattintsunk a megfelelő cellára. A helyimenüből válasszuk ki a *Mezőbeállítások* [Field Setting] utasítást, és a megjelenő párbeszédpanelen kattintsunk a *Számforma* [Number] gombra. A szám-

forma párbeszédpanelen válasszuk ki a *Pénznem* [Currency] lehetőséget, és az összes panelen kattintsunk az OK gombra.

Oldalakra bontás

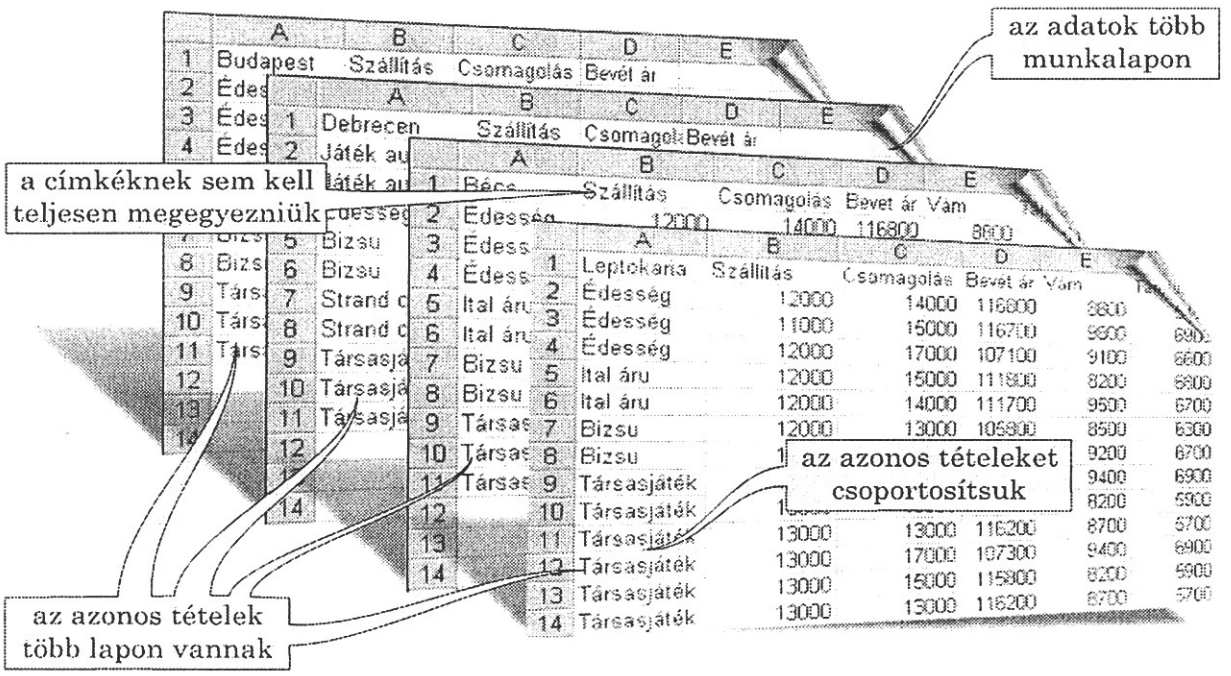
Ha az elkészített kimutatásnak vannak oldal mezői, akkor a kimutatást ezeknek megfelelően oldalakra bonthatjuk. Hogy ezt kipróbálhassuk, a vevők mezőből hozzunk létre oldalakat. Az egér jobb gombjával kattintsunk a kimutatás egyik cellájára és a helyimenüből válasszuk ki az *Oldalankénti megjelenítés* [Show Pages] utasítást. Kis idő múlva annyi új kimutatáslap lesz a munkafüzetünkben, mint amennyi a kiválasztott oldal mező elemeinek a száma. Ezek egytől egyig teljes kimutatások, csak az oldaltételek egy-egy tétel szűrésére vannak beállítva.

Kimutatás több tartományból

Eddig csak a táblázat sorai szerint csoportosítottunk.

Olyan kimutatást is készíthetünk, amelyikben egy táblázat bal oldali oszlopában és *első sorában* található értékek szerint csoportosítjuk az adatainkat. Az Excel megkeresi az első oszlop azonos értékeit, és a vele egy sorban lévő adatokkal végez számításokat. Tehát nem az első oszlop adataival, hanem az azokkal egy sorban lévő adatokkal. Ugyanezt teszi az első sorba írt azonos értékekkel is, csak ebben az esetben az egyező adatokkal egy oszlopba írt adatok számításait készíthetjük el.

Ilyen kimutatást készíthetünk több egymástól független tartományból. Ebben az esetben az összes kijelölt tartomány bal oldali oszlopában és az

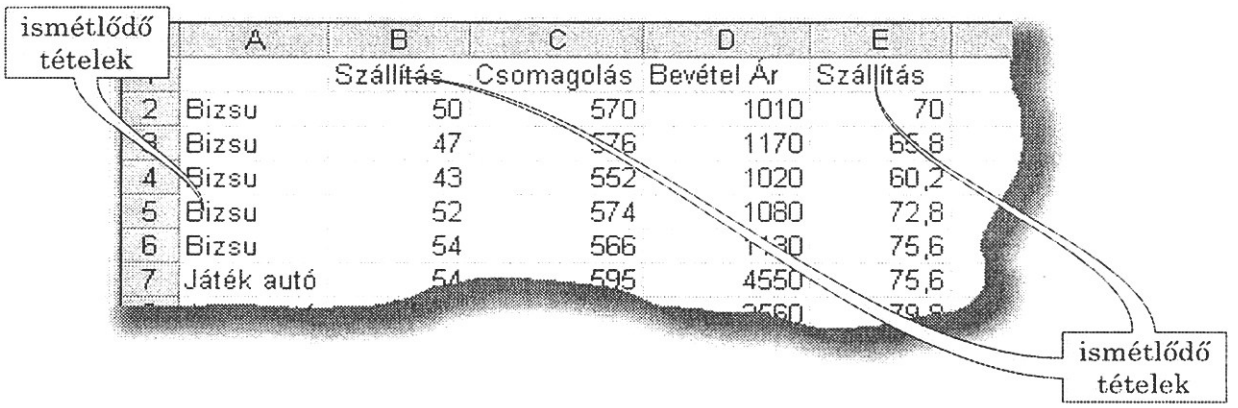


254. ábra: Ha az adatok több munkalapon vannak

első sorában található egyező adatok alapján csoportosítjuk az adatokat. Lehetőségünk van arra is, hogy több egymástól független munkalap vagy munkafüzet tartományaira hivatkozzunk. Nem kötelező, hogy a tartományok szélein azonos értékek legyenek, de az azonos értékek képezik a csoportosítás alapját.

Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappa SorOszlPivot.xls munkafüzet

Csoportosítás az oszloptételek alapján is ▪ Első lépésként készítsünk el egy kimutatást egy tartományból. Az egyszerűbb megértés kedvéért az oszlopok szerinti csoportosításra mutatunk példát. Töltsük be a CD melléklet Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappából a SorOszlPivot.xls munkafüzetet. Figyeljük meg, hogy most nemcsak az első oszlopban találunk azonos tételeket, hanem az oszlopokban is. A szállítás felirat kétszer is szerepel. Az adatlista típusú kimutatást nem készíthetjük el ebből a táblázatból, mert azonos mezőnevek vannak a táblázatban. Igen, ezt mi is tudjuk, de nem lehetne az oszlopok tételeit is csoportosítani, és úgy készíteni kimutatást? De igen, ezzel ismerkedjünk meg most.



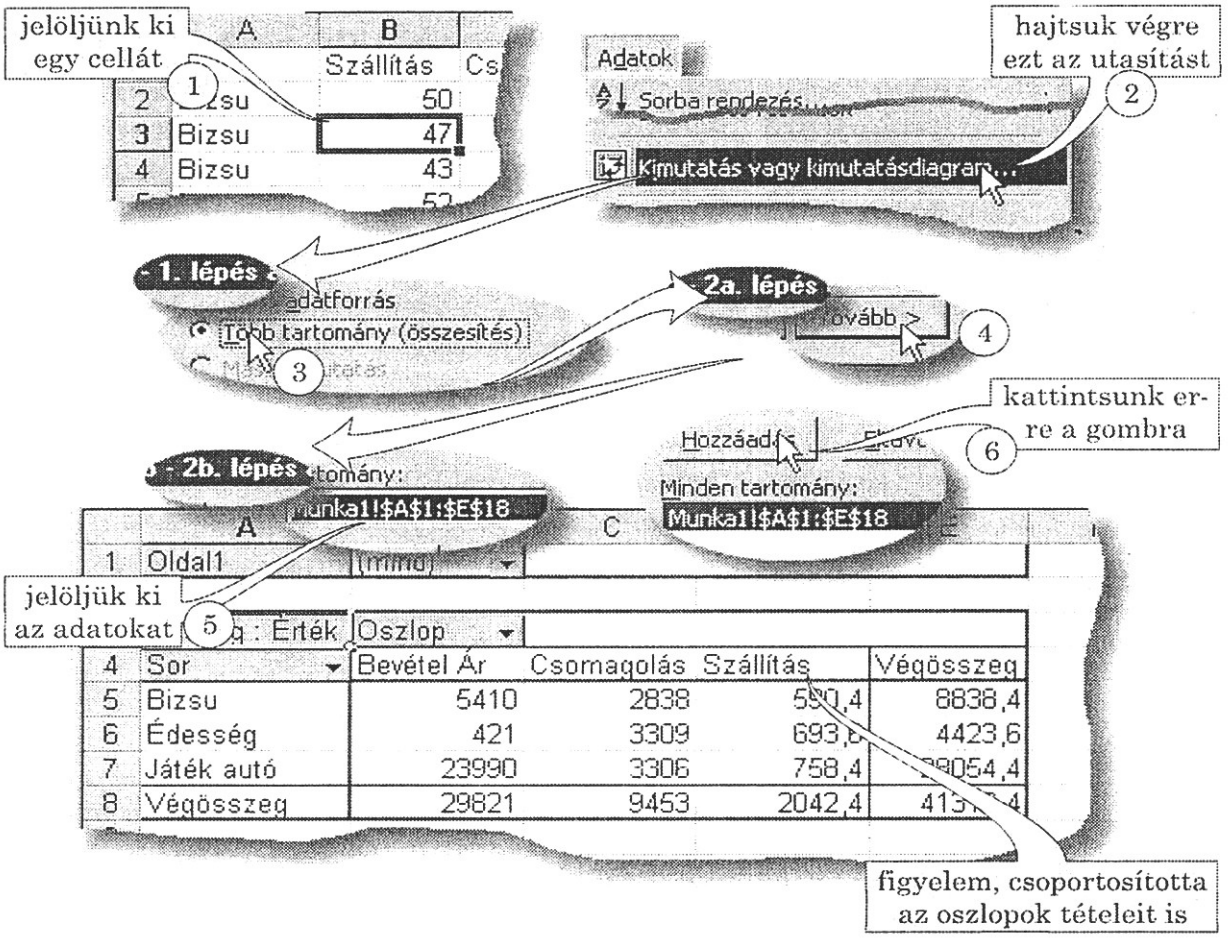
255. ábra: Azonos tételek vannak az oszlopok között is

Hajtsuk végre a 364. oldal 256. ábráján látható lépéseket. Ugyanúgy kezdjük, mint minden adatkezelési műveleknél. Ráállunk az adattartomány egyik cellájára. Ezután válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *Kimutatás vagy kimutatásdiagram* [PivotTable and PivotChart Report] utasítást.

A varázsló 2a lépésében ne változtassunk semmit, kattintsunk a *Tovább* gombra. A 2b lépésben a *Tartomány* [Range] szerkesztődobozba állva jelöljük meg azt a tartományt, amelyikről a kimutatás készül. Az ábrán ez az ötödik lépés.

Amíg a területet kijelöljük, addig a párbeszédpanel lekicsinyíti magát. A tartomány kijelölésénél ügyeljünk arra, hogy a jelölés magába foglalja az első oszlopot és az első sort is. Ha megjelöltük a kívánt területet, ismét látható lesz a párbeszédpanel teljes felülete. Most kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra (6. lépés). Több tartományt most nem határozunk meg. Lépjünk tovább, kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra.

Elérkeztünk az utolsó lépéshez. Itt ugyanúgy, ahogy ezt az előző kimutatás készítésénél láttuk, azt határozhatjuk meg, hogy hova kerüljön a ki-



256. ábra: Csoportosítás az oszlopok tételei alapján is

Figyeljük meg, hogy ez a kimutatás csoportosítja az oszlopok tételeit is!

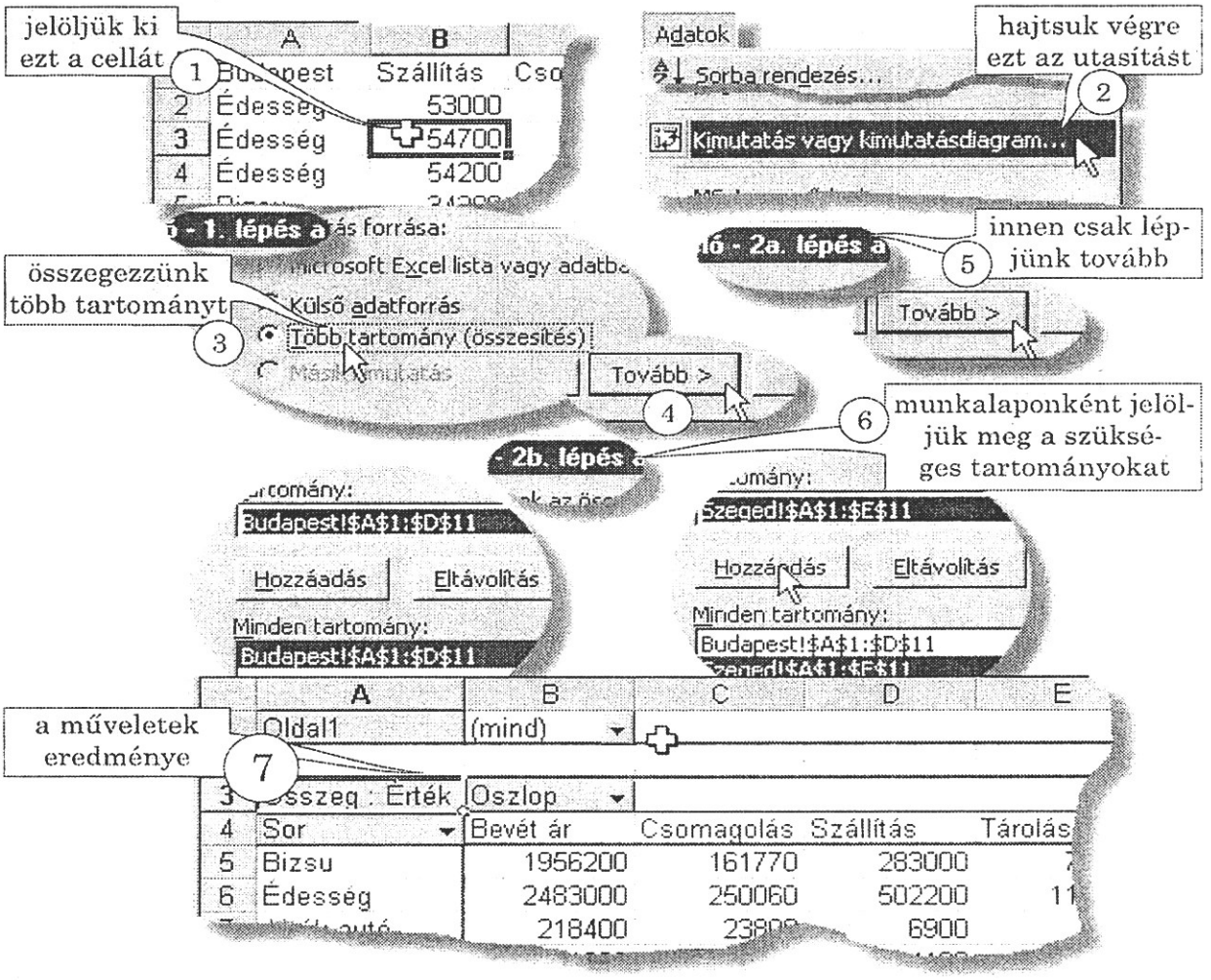
mutatás. Hagyjuk az eredeti beállítást, és kattintsunk a *Kész* [Finish] gombra.

Ezt a gyakorlatot csak azért oldottuk meg, hogy lássuk, milyen szempontok szerint készül a több tartományos kimutatás, és megértsük, hogy most az oszlopokban ismétlődő tételeket is csoportosíthatjuk. Kattintsunk az utolsó lépés *Kész* gombjára.

Kimutatás több tartományból ▪ Ha van egy munkafüzetünk, melynek a munkalapjain *majdnem* azonos táblázatok vannak (362. oldal 254. ábra) – mindenesetre a táblázat címkéi közül némelyek megegyeznek, és a bal szélső oszlop adatai között is sok azonos lehet –, s ezeket a külön táblázatokba írt adatokat szeretnénk összegezni, akkor használjuk a több tartományból készülő kimutatást.

Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappa MultiPivot.xls munkafüzet

Nézzünk tehát egy olyan többtartományos kimutatást, amelynél már valóban több tartományban – több munkalapon – vannak a kimutatás adatai. Töltsük be a CD melléklet Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappából a MultiPivot.xls munkafüzetet. Mielőtt belefognánk a kimutatás elkészítésébe, vessünk egy pillantást a munkalapok adataira. Figyeljük meg, hogy az egyes munkalapokon nem teljesen azonosak az első oszlop és az első sor értékei, hiszen az egyes kirendeltségeken más és más költségek vannak, és a megrendelések összeállítása sem azonos.



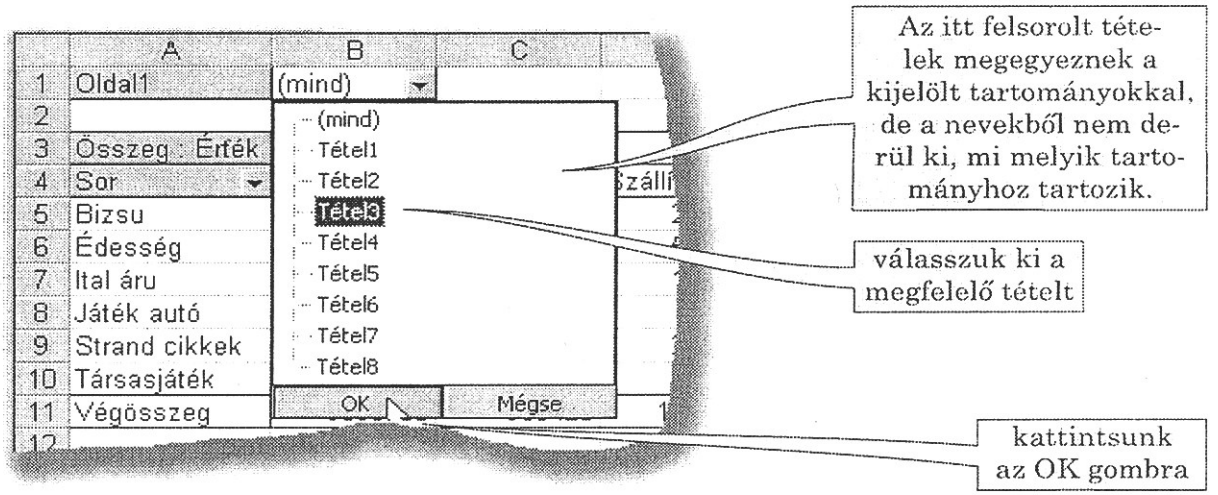
257. ábra: Kimutatás készítése több tartományból

Álljunk az első munkalapra és válasszuk ki a *Kimutatás vagy kimutatásdiagram* [PivotTable and PivotChart Report] utasítást. A varázsló első lépésében kattintsunk a *Több tartomány (összesítés)* [Multiple consolidation ranges] választógombra. Lépjünk tovább, kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra. A következő lépéssel ne foglalkozzunk, kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra.

Eljutottunk a tartományok kijelöléséhez. Álljunk a varázsló *Tartomány* [Range] szerkesztődobozába és jelöljük meg az első munkalap adatokkal kitöltött tartományát.

A jelölés után kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra. Ezzel a *Tartomány* [Range] területen lévő hivatkozás átkerül a *Minden tartomány* [All ranges] listába. Lapozzunk a következő munkalapra, és ott is végezzük el a tartomány kijelölését és hozzáadását. Figyeljünk arra, hogy a harmadik lapon az Excel már felkínálja a *Tartomány* [Range] szerkesztődobozban a kijelölendő területet. Ezzel a lehetőséggel akkor élhetünk, ha az összes tartomány területe azonos méretű. Példánkban ez nem így van, tehát minden munkalapon jelöljük ki az adatterületet. Ha végeztünk, kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra.

Ha az egyes területek – tartományok – összegére vagyunk kíváncsiak, akkor nyissuk le az Oldal listapanelt, és válasszuk ki annak az egyik *Tétel* [Item] elemét, amelyik területnek az értékeit látni szeretnénk. A listapanel feliratai nem túl beszédesek. Vagyis nem derül ki, hogy melyik terület adatai jelennek meg az egyes listaelemek kiválasztása után (258. ábra).



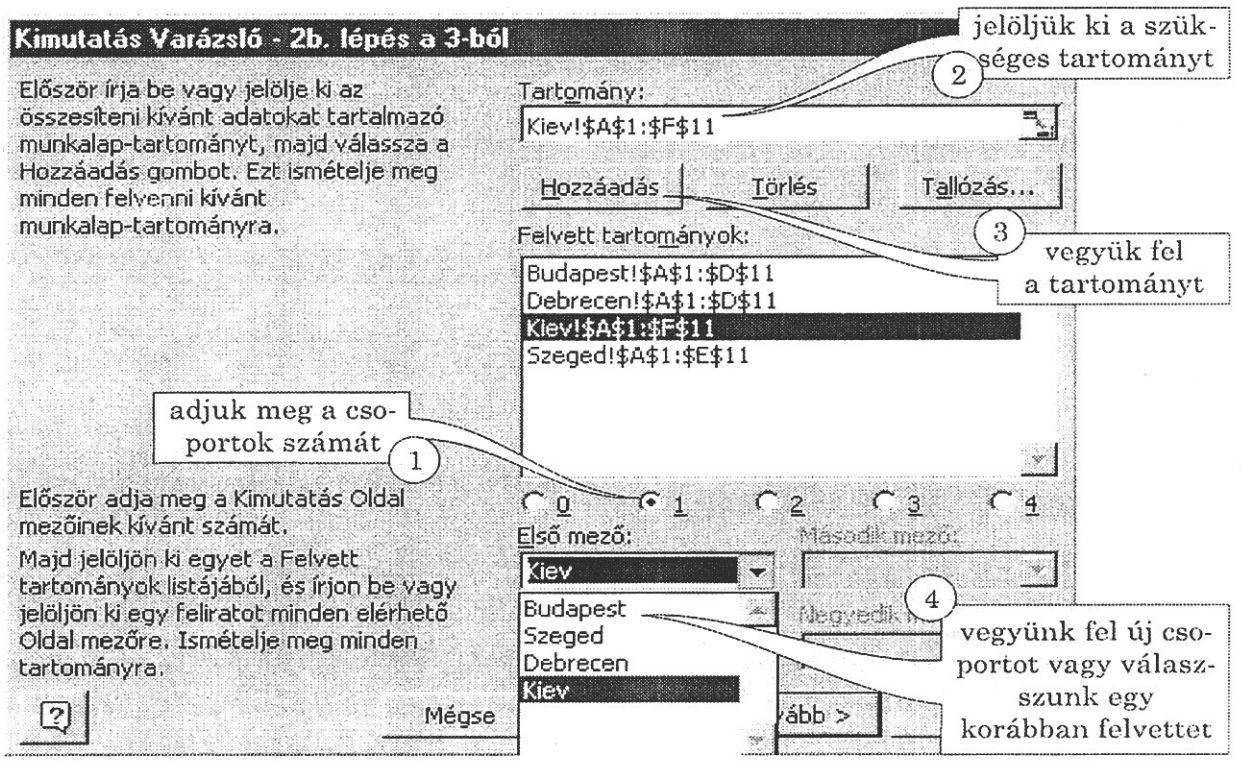
258. ábra: Az oldal tételeinek kiválasztása

A tartománytételek elnevezése ▪ Készítsük el a kimutatást még egyszer, de most úgy, hogy az egyes területeknek – tartományoknak – mi határozzuk meg a nevét. Töröljük azt a munkalapot, amelyikre a kimutatást elkészítettük, és kezdjük elölről.

Álljunk az első adatokkal kitöltött munkalapra, és válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *Kimutatás vagy kimutatásdiagram* [PivotTable and PivotChart Report] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelen kattintsunk a *Több tartomány (összesítés)* [Multiple consolidation ranges] választógombra, majd lépjünk tovább, kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra.

Ebben a lépésben válasszuk ki a *Felhasználó készíti* [I will create the page fields] választókapcsolót. Ezután lépjünk tovább.

A varázsló 2b lépése megváltozott (259. ábra), most ugyanis lehetőségünk van az egyes tartományok nevének meghatározására. Ezzel nem a tartományt nevezzük el, hanem az oldal listapanelhez adjuk hozzá a neveket. Több oldalmezőt is meghatározhatunk. Ezzel különféle csoportosításban jeleníthetjük meg a kimutatás adatait. A párbeszédpanel alsó felén választógombokat találunk. Ezek segítségével meghatározhatjuk, hogy hány oldalmezőt szeretnénk használni. Ha több oldalmezőt választunk, akkor többféle szűréssel jeleníthetjük meg a kimutatás eredményét. Mi most jelöljük meg azt a választókapcsolót, amelyik mellett az egyes szám áll. Ennek eredményeként a panel alján az *Első mező* [Field one] szerkesztődoboz aktív állapotba kerül. Ezt arra fogjuk használni,



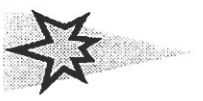
259. ábra: Az oldaltartományok csoportosítása

hogy az egyes kijelölt tartományoknak meghatározzuk az oldalmezőbeli elnevezését.

Az első munkalapon jelöljük ki az adattartományt, ezután kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra, majd álljunk az *Első mező* [Field one] szerkesztődobozba és írjuk ide: Budapest. A 259. ábra 2. 3. és 4. lépéseit addig ismételjük, amíg az összes szükséges tartományt fel nem vettük. Ne zavarjon senkit, hogy az *Első mező* [Field one] szerkesztődobozban már van adat, egyszerűen írjuk át. A további lépéseket már nem kell végrehajtanunk, kattintsunk a *Kész* [Finish] gombra.

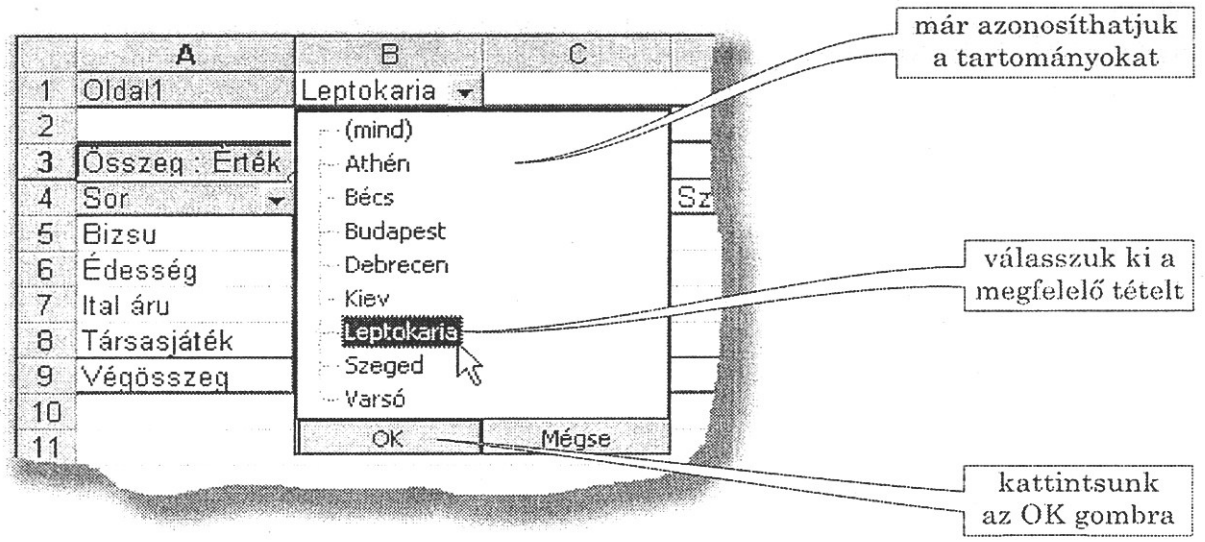
Nézzük meg az elkészült kimutatás oldal mező listáját. Most már azokat a neveket látjuk, amelyeket mi határoztunk meg a kimutatás készítése közben. A kimutatással a továbbiakban minden eddig megismert művelet elvégezhetünk (260. ábra).

Kimutatásdiagram



A kimutatás az Excel 2000-ben bővült a kimutatásdiagrammal.

Az Excel korábbi változataiban is készíthettünk diagramot a kimutatás adataiból. Ez a diagram hűen követte a kimutatás változásait. Ha a kimutatás valamelyik tételcsoportját áthelyeztük, akkor a diagram ennek megfelelően megváltozott. Az új diagram eszköz annyival tud többet, hogy magán a diagramon is áthelyezhetjük az egyes tételeket, és a módosítást követi a diagram forrásául szolgáló kimutatás.



260. ábra: Az elnevezett tételek

Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappa KimutatasDiagram.xls munkafüzet

Készítsünk el egy kimutatásdiagramot. Az első lépések azonosak lesznek a kimutatás készítéssel, de a végeredmény *nemcsak* egy kimutatás lesz, hanem közben elkészül egy diagram is. Töltsük be a CD melléklet Peldak\18. fejezet\Kiindulas mappából a KimutatasDiagram.xls munkafüzetet. A betöltött munkafüzetben hajtsuk végre a 261. ábra lépéseit.

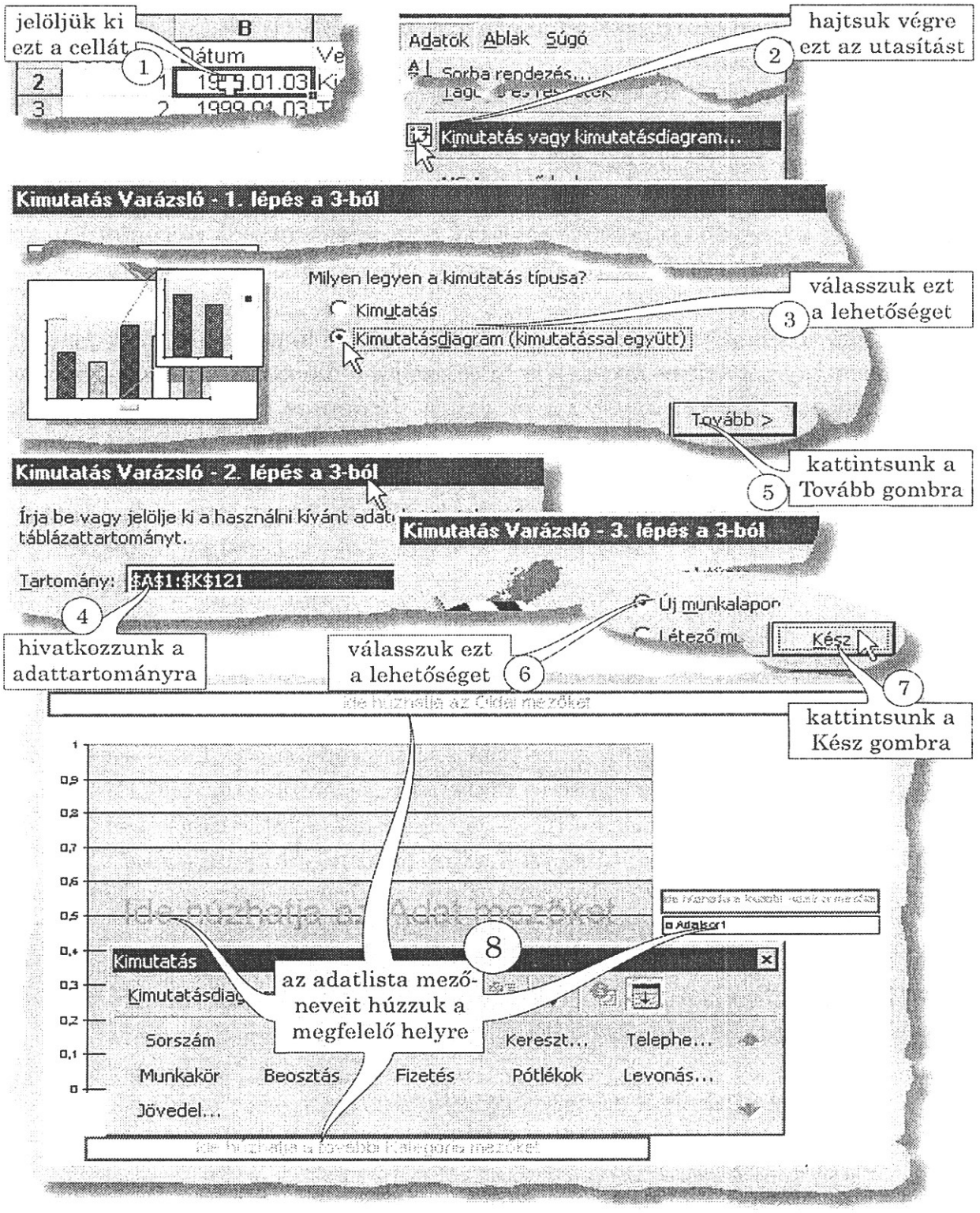
Kész kimutatásból is készíthetünk diagramot. Álljunk annak a kimutatásnak a területére, amelyikből diagramot szeretnénk létrehozni, és kattintsunk a *Kimutatás* vagy a *Szokásos* eszköztár DiagramVarázsló gombjára. Ennek eredményeként azonnal megjelenik a munkafüzetben egy új diagramlap.

Diagram-Varázsló

A diagramon megtaláljuk ugyanazokat a helyeket, mint a kimutatáson. Ennek segítségével pontosan megállapíthatjuk, hogy a kimutatás mely elemei hová kerülnek a diagramon. Figyeljük meg azt is, hogy azokat a műveleteket, amelyeket eddig elvégezhettünk a kimutatáson – tételek áthelyezése, adatok vagy tételcsoportok szűrése –, a diagramon ugyanúgy megtehetjük. A diagramokon elvégezhető további módosításokat ugyanúgy hajthatjuk végre, mint bármelyik másik diagramon, de erről részletesen a diagramokkal foglalkozó fejezetben olvashatunk részletesen.

Összefoglalás

Most egy hosszabb lélegzetű fejezet végére értünk. Ebben megismerkedhettünk azokkal az eszközökkel, amelyek segítségével feldolgozhatjuk az adatlisták sorait. Ezeknek a feldolgozásoknak előfeltétele, hogy az adatainkat lista formában tároljuk. Gyakori hiba, hogy erről megfeledkezve kimutatás formában írjuk a táblázatba a munkáink adatait. Ebből kiindulva nem tudjuk kihasználni a feldolgozások kínálta lehetőségeket.



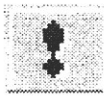
261. ábra: Kimutatásdiagram készítése

A feldolgozás egyik lehetősége az, hogy a kimondottan adatbázis-kezelésre írt függvényeket használjuk. A függvények kiválogatják a feltételtáblában meghatározott sorokat, és ezek adataival számításokat hajtanak végre. A függvények argumentumai azonosak, csak a számítási módszereik mások, a függvény nevétől függően. Ha ügyesen alakítjuk ki a feltételtáblát, és jól használjuk a függvényeket, akkor szinte bármilyen csoporto-

sítás statisztikáját bármikor előállíthatjuk a feltételtábla szűrési feltételeinek megváltoztatásával.

Hasonló statisztikát készíthetünk a részösszegek alkalmazásával. Ebben meghatározhatunk egy oszlopot, ami szerint csoportosíthatjuk a rekordjainkat, és a csoportosított rekordok meghatározott mezőivel statisztikai számításokat végezhetünk. A részösszegek alkalmazásával könnyen összehasonlíthatjuk az egyes csoportosítások adatait. Ezt segíti az automatikusan létrehozott vázlatszintek, melyeket tetszőlegesen becsukhatunk vagy kinyithatunk.

A kimutatás segítségével egy könnyen módosítható eszközt kaptunk. Ezzel az eszközzel szinte minden értékelést jól előkészíthetünk. A kimutatás elkészítése nagyon egyszerű és gyors. Érdemes kísérletezni, megismerni ezt az eszközt, mert megkönnyítheti az életünket.



Adatfrissítés

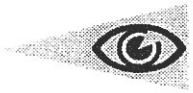
A kimutatás és a forrásadatok között a kapcsolat megmarad, de a kimutatás frissítéséről nekünk kell gondoskodnunk. Ehhez álljunk a kimutatás bármelyik cellájára, és kattintsunk a *Kimutatás* eszköztár *Adatfrissítés* gombjára.

Összefoglaló kérdések

342. oldal

1. Mire kell hivatkoznunk az adatbázis függvény *Mező* [field] argumentumából?

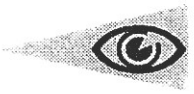
   ☐ Egy számokat tartalmazó oszlop bármelyik cellájára.
   ☐ Egy számokat tartalmazó oszlop mezőnevét tartalmazó cellára.
   ☐ A számokat tartalmazó oszlop első adatára.



342. oldal

2. Ha az adatbázis függvény feltételtáblájának tartalmát megváltoztatjuk, akkor

   ☐ frissítenünk kell a függvény eredményét.
   ☐ a függvény automatikusan frissíti a számításait.



343. oldal

3. Milyen művelettel kell előkészítenünk a részösszegszámítást?

   ☐ Ki kell jelölni az adatbázis-területet.
   ☐ Rendezni kell az adatbázist a csoportosítandó oszlop szerint.
   ☐ Ki kell jelölni a csoportosítandó oszlopot.

4. Kapcsolatban marad a kimutatás a forrásául szolgáló adatlistával?

370. oldal
60. oldal

- ☐ Igen, ha megváltoztatunk egy értéket a listában, a kimutatás automatikusan frissíti magát.
- ☐ Igen, de ha megváltoztatunk egy értéket a listában, a kimutatást frissítenünk kell.
- ☐ Nem, ha megváltoztatunk egy értéket a listában, új kimutatást kell készítenünk.

5. Ha a kimutatásból kifelejtettünk egy csoportosítási szempontot, utólag bővíthetjük?

347. oldal

☐ igen ☐ nem

6. Megváltoztatható-e utólag egy kimutatás szerkezete?

350. oldal

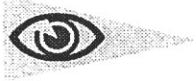
☐ igen ☐ nem

7. Hogyan választhatjuk ki a megjelenítendő tételeket a kimutatásban?

352. oldal

- ☐ A kimutatásban minden előforduló tételt meg kell jeleníteni, ezért ez nem módosítható.
- ☐ A tételnév melletti listapanel lenyitása után meghatározhatjuk, hogy mely tétel jelenjen meg a kimutatásban.
- ☐ Csak a megjelenítendő adatok közül választhatunk.

8. Ha az adatlista egyik oszlopában dátumok szerepelnek, akkor a negyedéves értékek megjelenítéséhez



353. oldal

- ☐ a részösszegekkel negyedévenként csoportosítanunk kell a rekordokat.
- ☐ a listában szerepelnie kell egy negyedévek oszlopnak.
- ☐ a kimutatást csoportosíthatjuk negyedéves bontásokban.

9. Ha a lista nem tartalmaz egy olyan eredményt, ami kiszámítható a rekord adataiból, és szeretnénk felvenni rá, akkor

354-355. oldal

- ☐ a listában létre kell hoznunk azt az oszlopot, amiben kiszámítjuk az említett értékeket.
- ☐ a kimutatásban kiszámíthatjuk ezeket az értékeket.
- ☐ elölről kell kezdeni a kimutatás elkészítését.

362. oldal

10. Készíthető kimutatás több tartomány adataiból?

☐ igen ☐ nem

Válaszok

1. Egy számokat tartalmazó oszlop mezőnevét tartalmazó cellára.
2. a függvény automatikusan frissíti a számításait.
3. Rendezni kell az adatbázist a csoportosítandó oszlop szerint.
4. Igen, de ha megváltoztatunk egy értéket a listában, a kimutatást frissítenünk kell.
5. igen
6. igen
7. A tételnév melletti listapanel lenyitása után meghatározhatjuk, hogy mely tétel jelenjen meg a kimtatásban.
8. a kimutatást csoportosíthatjuk negyedéves bontásokban.
9. a kimutatásban kiszámíthatjuk ezeket az értékeket.
10. igen

19. fejezet

Excel adatok az Access 2000-ben

Ezt a részt azoknak ajánlom, akik az Office 2000 professzionális változatát birtokolják. A fejezetnek az a célkitűzése, hogy megismerkedjünk azokkal a lehetőségekkel, amelyek az Access 2000-ben állnak az Excellel dolgozó rendelkezésére. Természetesen most nem az Access ismertetése következik, csak olyan mélységig merülünk az Access rejtelmeibe, hogy az Excel számára felkínált eszközöket használni tudjuk. A fejezet főbb témái:

- az Access űrlapok használata az Excelben
- jelentés késztése az Access jelentésvarázslója segítségével,
- az Excel adatlisták átalakítása Access adattáblává.

Access űrlap használata az Excelből

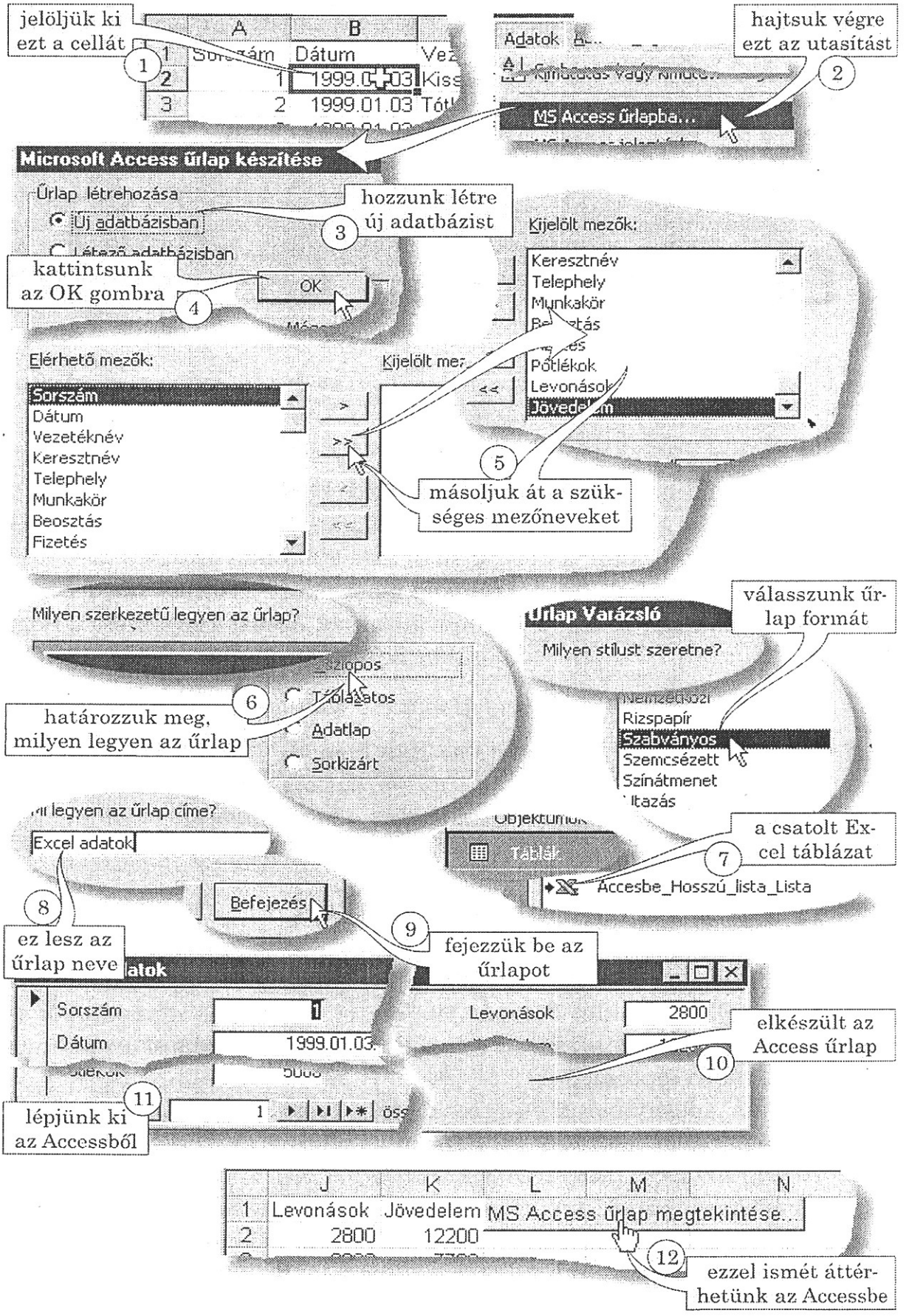
Ennek a fejezetnek a megértéséhez szükségünk lesz egy adattáblára. Töltsük be a CD melléklet Peldak\19. fejezet\Kiindulas mappájából az Accesbe.xls munkafüzetet. Miután betöltöttük a mintaadatokat, hajtsuk végre a 262. ábra lépéseit.

Álljunk az adatnyilvántartás bármelyik cellájára. Ügyeljünk arra, hogy csak egy cellát jelöljünk ki. Ezután válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *MS Access űrlapba* [MS Access Form] utasítást. Hamarosan megjelenik egy párbeszédpanel, ami arról tájékozódik, hogy hová készítse el az űrlapot és használja-e az első sor adatait mezőnevekként. Hagyjuk meg a jelenlegi beállításokat, és kattintsunk a panel OK gombjára. Betöltődik az Access, és az űrlapok készítésére hivatott varázsló siet a segítségünkre. A varázsló első lépésében meghatározhatjuk, hogy mely oszlopok adatai szerepeljenek az űrlapban. Vigyük át az összes mezőt, és kattintsunk a *Tovább* [Next] feliratú gombra.

Ha az *MS Access űrlapba* utasítást nem találjuk, olvassuk el a Beépülő makrók fejezetet! 572. oldal

Dolgozzunk együtt!

Az ábra 4. lépésétől az események az Access űrlap-varázslójában zajlanak egész addig, amíg az űrlap el nem készül, és le nem zárjuk az Accesst.



262. ábra: Excel adatok megjelenítése Access űrlapban

A következő lépésben – 262. ábra 6. lépése – kiválaszthatjuk, hogy milyen legyen az űrlap. A négy választási lehetőségből az első az *Oszlopos* [Columnar]. Ha ezt választjuk, akkor az elkészült űrlapon egyszerre egy sor adatai jelennek meg. A *Táblázatos* [Tabular] választás eredménye egy grafikus táblázatos formájú űrlap lesz. Ezen egyszerre több sor adata is látszik. A harmadik lehetőség az *Adatlap* [Datasheet]. Ez a megjelenés ugyanolyan, mint egy Access táblázat. Figyelem, ez is űrlap, csak táblázatnak látszik. A negyedik lehetőség a *Sorkizárt* [Justified]. Ez úgy rendezi el az űrlap vezérléseit, hogy azok szélességében kitöltsék az űrlapot. Mi maradjunk az *Oszlopos* űrlapnál, és lépjünk tovább.

Az űrlapvarázsló következő lépésében választhatunk néhány formázási lehetőség közül. A jobb oldali lista elemeiből válogatva próbáljunk ki néhány lehetőséget, majd a legszimpatikusabbat kiválasztva lépjünk tovább.

A következő lépésben a *Mi legyen az űrlap címe?* [What title do you want for your form?] – 262. ábra 8. lépése – szerkesztődobozba írjuk be azt a szöveget, amit az űrlap tetején címként szeretnénk viszontlátni az űrlap elkészültével. Legyen ez most az Excel adatok! Miután beírtuk, lépjünk tovább. Eredményként megjelenik az elkészült űrlap.

Ebben módosíthatjuk az Excelben tárolt adatokat, új rekordokat vehetünk fel. Az Excel és az Access között megmarad az adatkapcsolat. Ezt az Access adatbázisablakban a *Táblák* lapon látható Excel embléma jelzi, mely előtt egy jobbra mutató nyíl látható.

Az Access űrlap kezelése

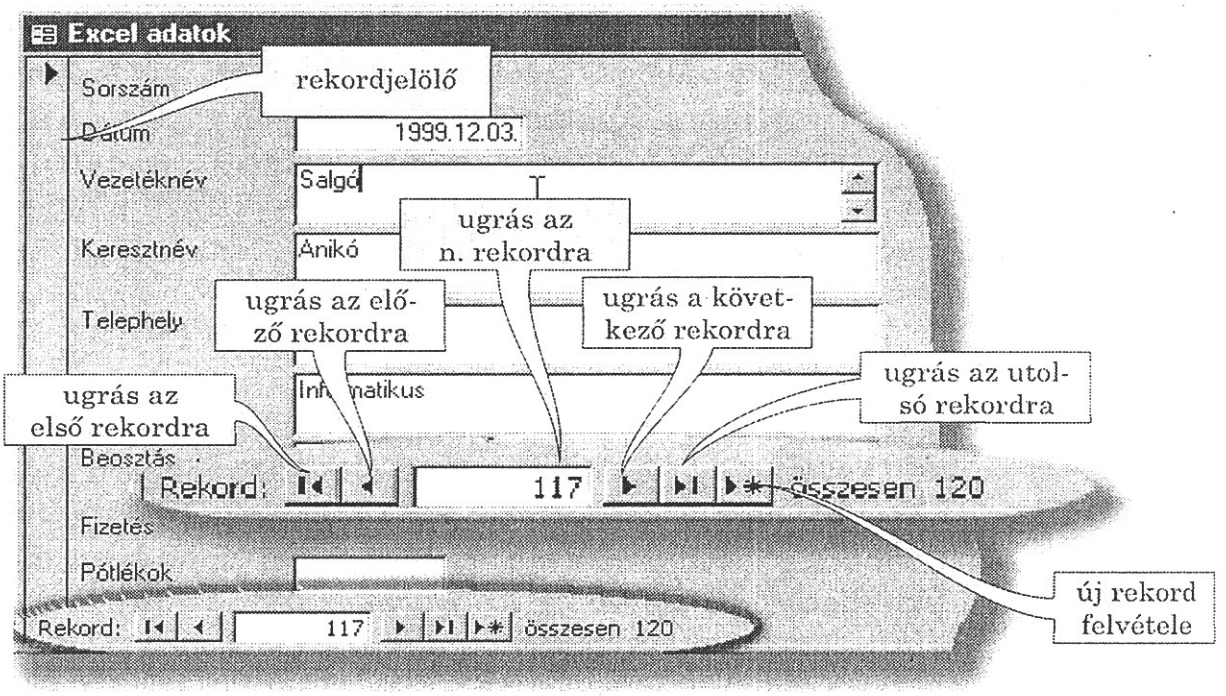
Rekordok törlésével itt ne próbálkozzunk, mert erre ilyen kapcsolt táblázat esetén nincs lehetőség az Access programban.

A rekordjelölőn látszik, hogy a rekordot éppen szerkesztjük. Ilyenkor egy stilizált ceruza jelenik meg. A módosítás akkor kerül az Excel táblázatba, ha erről a rekordról egy másikra lépünk a rekordléptető segítségével. A rekordléptető az űrlap alsó részén található.

A rekordléptető eszközei a 263. ábra alsó felén láthatóak. Talán csak egy elem szorul magyarázatra, mégpedig az, amelyik mellett az *ugrás az n. rekordra* szöveg áll. Ez egy szerkeszthető doboz. Állítsuk rá a kurzort, és írjuk be annak a rekordnak a sorszámát, amelyikre el szeretnénk jutni, majd üssük le az ENTER billentyűt.

A visszatérés az Excelbe egyszerű, csak le kell zárni az Access programot. A visszatéréskor egy *MS Access űrlap megtekintése* feliratú nyomógombot fogunk találni a munkalapon. Ennek az a szerepe, hogy ezentúl bármikor áttérhessünk a létrehozott Access űrlapba.

Más eredménye is lett a tevékenységünknek. Ugyanabba a mappába, amelyikből az Excel munkafüzetet megnyitottuk, elkészült egy Access



263. ábra: Az Access űrlap eszközei

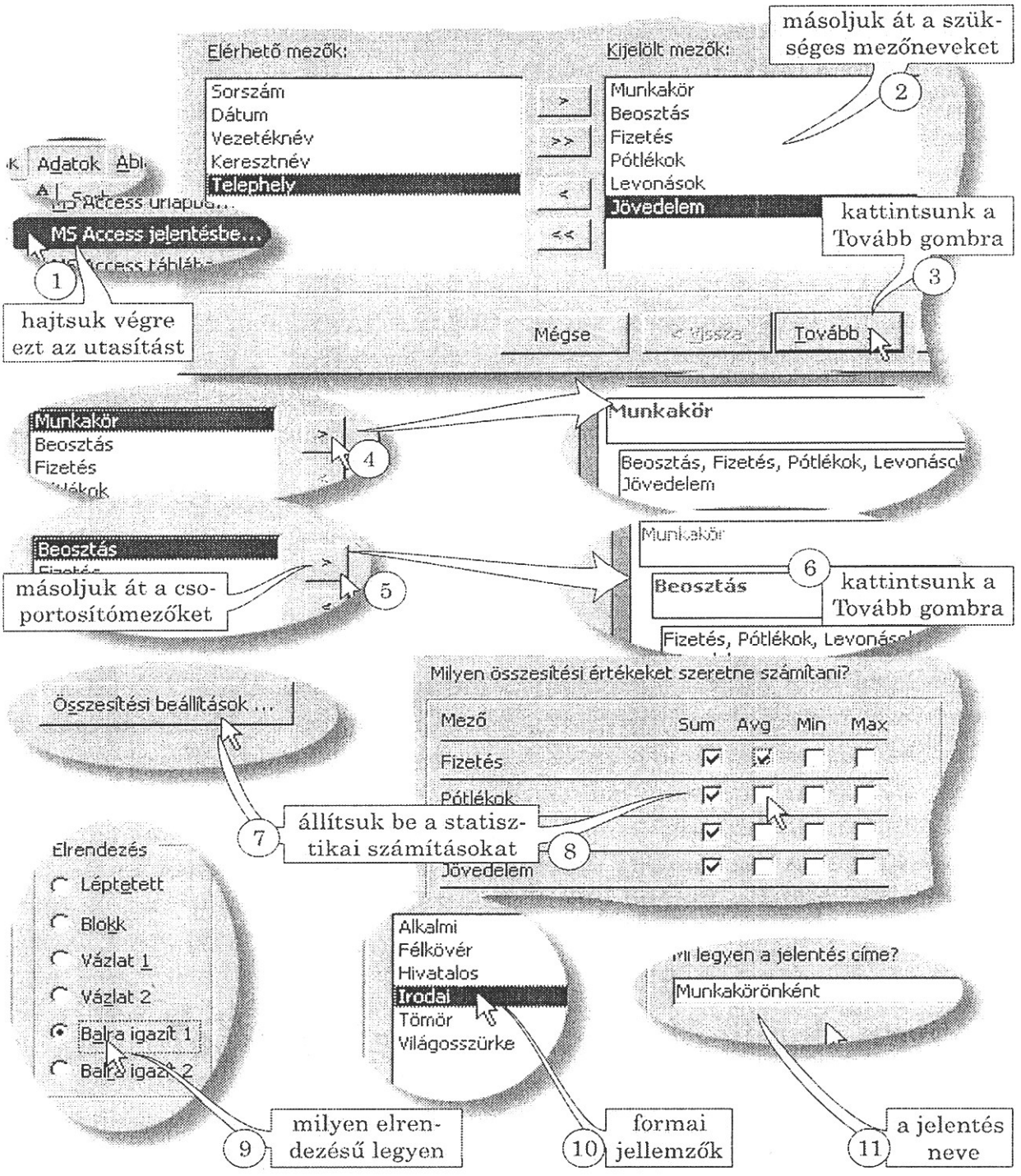
fájl, amelynek a neve ugyanaz, mint annak a munkafüzetnek volt, amiből létrehoztuk. Ez ebben a példában az Accessbe.mdb nevet viseli. Ez az adatbázis az Access segítségével már megnyitható és így kezelhetők az Excel adatok.

Jelentés készítése

Bár a kimutatásokban teljes értékű jelentéseket készíthetünk, használhatjuk az Access jelentéseket is az adatlista adatainak a megjelenítésére. A jelentések feladata, hogy az adatainkat megfelelő csoportosításban vethessük papírra. Továbbra is használjuk az Accesbe.xls munkafüzet adatait. Készítsünk el egy olyan jelentést, amiből kiderül, hogy az azonos munkakörben dolgozók fizetési adatai hogyan alakulnak, de ezen belül még csoportosítsuk a beosztások adatait is.

A feladat megodásában most is az Access vállalja a munka nagy részét, mégpedig a jelentésvarázsló. Nekünk ismét az lesz a feladatunk, hogy elindítsuk a jelentéskészítést, és hagyjuk, hogy a jelentésvarázsló végigvezessen bennünket a megfelelő lépéseken. Álljunk az adatlista egyik celláját, és válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➢ *MS Access jelentésbe* [MS Access Report] utasítást, hogy elinduljon az újabb varázslat. A további lépéseken a 264-es ábra vezet minket végig.

Az Excel felismerve tervünket, betölti azt az Access fájlt, amibe az előbb is dolgoztunk. Megjelenik a jelentésvarázsló első lépése. Itt, hasonlóan az űrlap varázsló első lépéséhez, meghatározhatjuk, hogy mely me-



264. ábra: Access jelentés készítése Excel listából

Az *Összesítési beállítások* nem a varázsló egyik lépése! A varázsló csoportosítás után következő lépésben külön rá kell kattintani a gombra!

zőkből szeretnénk jelentést készíteni. Másoljuk át a 264. ábra 2. lépésében felsorolt mezőneveket a kijelölt mezők listába.

A második lépésben eldönthetjük, hogy mely mezők tartalma alapján csoportosítjuk az adatainkat. Álljunk rá a Munkakör mezőnévre és kattintsunk a középen található jobbra mutató gombra. Ezzel elértük, hogy az azonos elnevezésű partnerek adatait összeszedje az Access egy csoportba. Ezen belül csoportosítsuk az adatainkat a beosztás szerint is. Tehát jelöljük ki ezt a mezőt is és kattintsunk a mezőnévlista jobb szélén

látható nyílra. A csoportosítások meghatározása után kattintsunk a Tovább gombra (264. ábra 6. lépése).

Következő lépésében a jelentésvarázsló a csoportba gyűjtött adatok rendezését állítja be. Állítsuk be a csoportosított rekordok statisztikai számításait. Kattintsunk az *Összesítési beállítások* [Summary Options] nyomógombra (264. ábra 7. lépése). A számokat tartalmazó mezőkhöz különböző statisztikai számításokat rendelhetünk. Mindet kapcsoljuk be, hogy az eredmény minél feltűnőbb legyen (264. ábra 8. lépése). Most kattintsunk az OK gombra, és visszatérve a varázslóba, építsük tovább a jelentést.

A lépés az elrendezési beállításoké. Nézzük meg a mintákat, majd válasszuk a *Balra igazít 1* elrendezést. A *Tovább* gombbal válasszuk a varázsló következő lépését.

Ebben a lépésben a varázsló a jelentés külső megjelenésére vonatkozó sablonokat kínálja fel. Szemlélődjünk egy kicsit, majd válasszuk a *Hivatalos* [Formal] nevű színösszeállítást. Kattintsunk ismét a *Tovább* [Next] gombra.

Eljutottunk az utolsó lépéshez: *Mi legyen a jelentés címe?* szerkesztődobozba írjuk be a „Munkakörönként" elnevezést – 264. ábra 11. lépése –, és a befejezés gombbal tegyünk pontot a munkánk végére. Most már csak türelem kérdése az eredmény. Nyomtatási kép nézetben megjelent a jelentésünk, amit akár ki is nyomtathatunk.

Miután kinyomtattuk az Access jelentést, kiléphetünk az Accessből. Visszérkezve az Excelbe egy újabb gomb jelent meg az adatok mellett – a lista jobb oldalán –, amivel bármikor áttérhetünk a jelentésbe, és újabb riportokat nyomtathatunk az Excel listáról.

Hogyan vigyük át az adatokat az Accessbe?

Kisebb adatnyilvántartásainkat az Excelben érdemes megvalósítani, ez ugyanis nagyon egyszerű eszközökkel gyors megoldást eredményez. Ezek az adatnyilvántartások azonban előbb-utóbb „kinőhetik" a táblázatkelők kínálta lehetőségeket. Ilyenkor felmerül a kérdés, hogy miként lehetne átadni az adatainkat az Access részére. Ennek a feladatnak a megoldását járjuk körül a továbbiakban.

Az első lépés ugyanaz, mint minden adatkezeléssel kapcsolatos művelet esetén, álljunk az adatnyilvántartás tetszőleges cellájára, de csak egyre. Ezután válasszuk ki az *Adatok* [Data] ➤ *MS Access táblába* [Convert to Access] utasítást. Ennek hatására megjelenik a *Microsoft Access tábla készítése* párbeszédpanel. A kérdés ismét az, hogy új adatbázisfájlba kívánjuk-e létrehozni a táblát, vagy egy régebben elkészített is megfelel. A pél-

da szempontjából mindegy, hogy újat készítünk vagy sem, ezért változtatás nélkül lépjünk tovább.

Gondolom, már mindannyian tudjuk, hogy ismét egy varázsló segít a feladat megoldásában. Ez a *Táblázatkezelő importálása varázsló* [Import Spreadsheet Wizard]. Az első lépésben megjelennek az adataink. Egy választókapcsoló beállításával lehetőségünk van arra, hogy az első sor adatait mezőnevekké jelöljük ki. Kapcsoljuk be ezt a lehetőséget, majd lépjünk tovább.

Az újabb lépésben kiválaszthatjuk azokat a mezőket, amelyek alapján indexet szeretnénk létrehozni. Az index egy adatbázis-kezelő eszköz. Azokat a mezőket érdemes indexelni, amelyek alapján gyakran hajtunk végre keresést vagy adatrendezést.

A következő lépés az elsődleges kulcs meghatározása. Elsődleges kulcsnak olyan oszlopot válasszunk ki, amelyikben nem ismétlődnek és nem is ismétlődhetnek az adatok. Ilyen adat a mi nyilvántartásunkban nincs, ezért csak példaként említjük a személynyilvántartások esetén ilyen az adószám, gépkocsik esetén a rendszám. Ezek olyan adatok, amelyek egész biztosan nem ismétlődhetnek meg két egyednél. Ha nincs ilyen egyértelmű azonosítóadat, akkor sorszámozzuk meg a rekordokat. Ehhez ki kell választanunk Az *Access adjon elsődleges kulcsot a táblához* [Let Access add Primary Key] lehetőséget. Az Access egy számláló típusú mezőt ad az adattáblánkhoz. Ehhez a példához választhatjuk a *Sorszám* mezőt.

Amíg az Accessben vagyunk, érdemes megnézni az új adattáblát tervezési nézetben. Azt fogjuk tapasztalni, hogy az Access az adatok formázásából kideríti, melyik tulajdonságtípushoz milyen adattípust rendeljen hozzá. Ezen, ha szükséges változtathatunk is.

A következő lépésben elnevezhetjük azt az adattáblát, ami az Access táblái közé kerül. Most a neve ugyanaz, mint az Excelben a munkalap neve. Az utolsó figyelmeztetésben a varázsló elmondja mi lett az adattábla neve az Access környezetben. Ennek megfelelően meg is találjuk az adattáblát, ha az adatbázisablak *Tábla* lapjára kattintunk. Most már zárjuk le az Access programot, és térjünk vissza az Excelbe.

Itt egy üzenet vár minket, amiből megtudhatjuk, hol van az adatbázis, amibe az adataink kerültek. Ezt a fájlt ettől kezdve az Access segítségével (az Excel adattáblától teljesen függetlenül) használhatjuk.

Összefoglalás

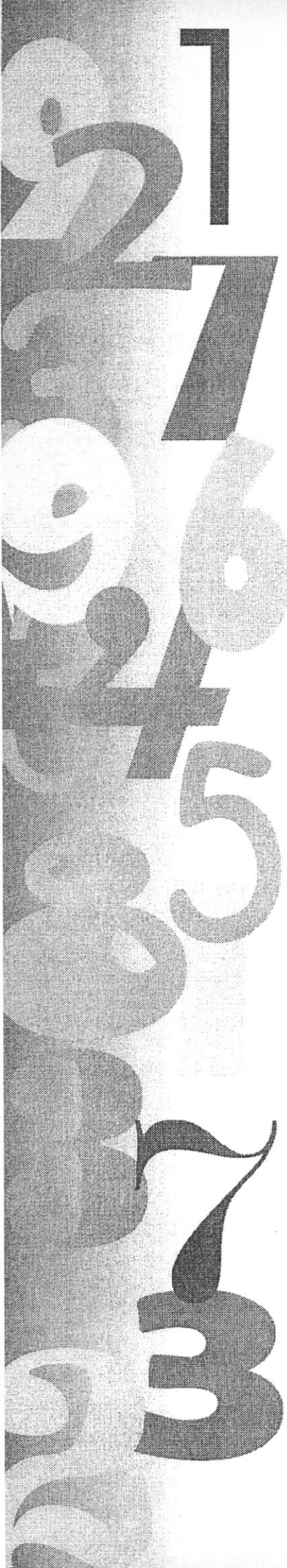
Mivel az Access kifejezetten adatbázis-kezelő program, hasznos lehet néhány eszköze az Excelben is. Ha szükséges, használhatjuk adatmegjelenítésre az Acces űrlapjait, felhasználhatjuk az Access jelentések kínálta lehetőségeit. Igazán nem bonyolult dolog végiglépkedni a felkínált varázsló-

kon. Vagyis nem kell túl felkészültnek lenni ahhoz, hogy mintegy barátkozásként is használjuk az Access lehetőségeit.

Akkor is egy varázsló lépéseit kell követnünk, ha az Excel adatnyilvántartásból szeretnénk átlépni Access környezetbe. Aki imeri az Access lehetőségeit, az viszonylag kis munkával relációs adatbázissá alakíthatja az Excel listáit. A fejezet rövidsége miatt most tekintsünk el az ellenőrző kérdésektől.

Az Excel és a külvilág

6. rész



Az Excel alkalmas arra, hogy kapcsolatot teremtsünk a munkafüzetek között. Erről korábban már volt szó: mikor egyik munkafüzetből a másik munkafüzet tartományaira, celláira mutattunk. Most közelítsük meg egy kicsit máshonnan a külvilág kapcsolatát.

Ha hivatkozásokkal már kapcsolatot teremtettünk több munkafüzet között, akkor azok gyors elérését sem árt bztosítani. Barátságosabbá tehetjük a munkafüzetek használatát azzal is, hogy a munkafüzet egyes lapjainak, celláinak az elérését kényelmesebbé tesszük. Minderre jól felhasználhatjuk a *hiperhivatkozást.*

Gyakran többen is együtt dolgozunk egy-egy feladaton. Ugyanazokat az eszközöket használjuk, ugyanazokból az adatokból indulunk ki, vagy éppen mi szolgáltatjuk az adatokat. Röviden szólva csoportban dolgozunk. A csoportmunka egyeztetése nem is kis feladat. Ezt a munkát az Office 2000-ben kibővített eszközkészlet segíti; ilyenek például az intranet eszközök, az Office dokumentumok közös kialakítását támogató számítógépes értekezlet vagy a webes vitafórum.

Az Office 2000 alkalmazásokban alapértelmezett fájlformátum lett a HTML forma, természetesen megtartva az eredeti fájltípusokat. Kis hálózaton belül is létrehozhatunk webhelyeket, melyeket ezet után könnyen elérhetünk a helyi hálózat bármelyik számítógépéről. A weblapkészítést egyszerű mentéssel oldhatjuk meg, minden különösebb ismeret nélkül.

Az Office 2000-rel együtt telepítésre kerül egy sor olyan eszköz, ami lehetővé teszi. Ilyen például az Internet Explorer 5.0. Az új internet böngészőben működő Excel táblázatokat jeleníthetünk meg. Ezzel olyan számítógépeken is használhatóvá tehetjük a számolótábláinkat, amelyekre az Excelt korábban nem telepítettük.

20. fejezet

A hiperhivatkozás

A hiperhivatkozás egy navigációs eszköz – a segítségével tetszőleges helyre ugorhatunk egyetlen kattintással. Természetesen az ugrás helyét mi határozhatjuk meg. A hiperhivatkozással mukafüzetekben mozoghatunk, megnyithatunk más dokumentumokat, vagy levelezési címeket adhatunk közre. Ezt az eszközt nemcsak a weblapokon érdemes használni, hanem a munkafüzetben is. A fejezet főbb témái a következők:

- az intranetről és internetről általában
- hiperhivatkozás létrehozása
- hivatkozás különböző helyekre
- a hiperhivatkozások tulajdonságai

Mi az Internet és az Intranet?

Az Internet egy világhálózat, amelyre egyedi számítógépek vagy kisebb hálózatok kapcsolódnak a világ minden pontjáról. Az Internet szolgáltatások közül a legismertebb a Word Wide Web. Ezen grafikus formában megjelenített adatokat mutatnak be a különböző vállalkozások, magánszemélyek. Ezeket az adatokat weblapokon jelenítjük meg. A weblapok készítésekor a HTML – Hyper Text Markup Language – nyelvet használjuk.

Az Internetet egy szolgáltatón keresztül érhetjük el. Ha rákapcsolódtunk, akkor egyszerű eszközökkel hozzájuthatunk a világ bármelyik pontján elhelyezett számítógép adataihoz. Ennek csak annyi az előfeltétele, hogy az a gép is kapcsolódjon a hálózathoz. Könnyen küldhetünk elektronikus levelet a hálózatba kapcsolt gépekre.

Az Intranet ennél kisebb egység, rendszerint egy adott vállalaton belül használják. Nem követelmény az, hogy a vállalatnak egy telephelye legyen. Az Intranet tehát egy vállalaton, vállalkozáson belül használt infor-

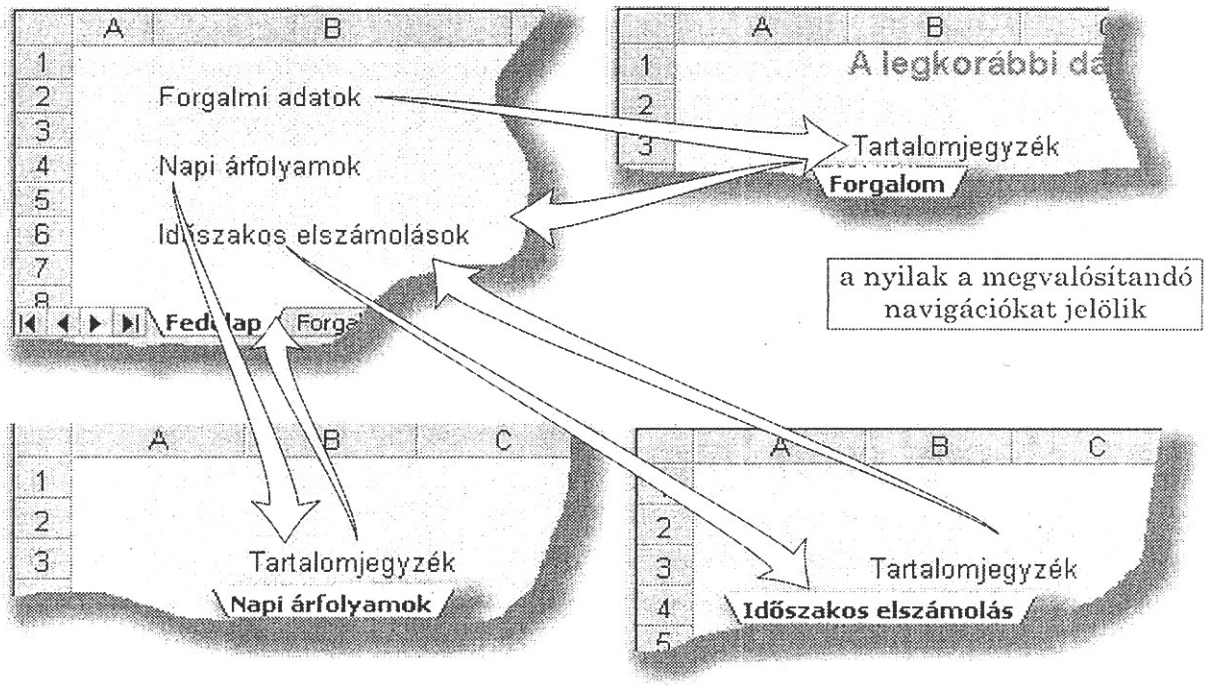
mációs rendszer. Ezek rendszerint elzártak a külvilág elől. Egyszerű eszközökkel megoldhatjuk a belső információ átadást.

A helyi hálózat kialakításához haszos szakemer segítségét kérni.

Az Office 2000 igyekszik kihasználni az intranet lehetőségeit. Belső webszolgáltatást alakíthatunk ki az Office 2000-el szállított programok felhasználásával. Nem szükséges NT szervernek lennie a hálózaton, de nem mindegy, hogy az Office melyik változata áll a rendelkezésünkre. Az Office 2000 minden alkalmazása lehet Internet vagy Intranet kiszolgáló. Ebben a könyvben elsősorban az Excel lehetőségeire térünk ki.

Hiperhivatkozás

Mind az Internet, mind pedig az Intranet egyik legfontosabb eszköze a hiperhivatkozás. Az Office alkalmazásokban mi is létrehozhatunk hiperhivatkozásokat. Ezzel összefüggő munkáink között teremthetünk kapcsolatot.



265. ábra: Így mozoghatunk a munkalapok között

Hiperhivatkozás a munkafüzetben

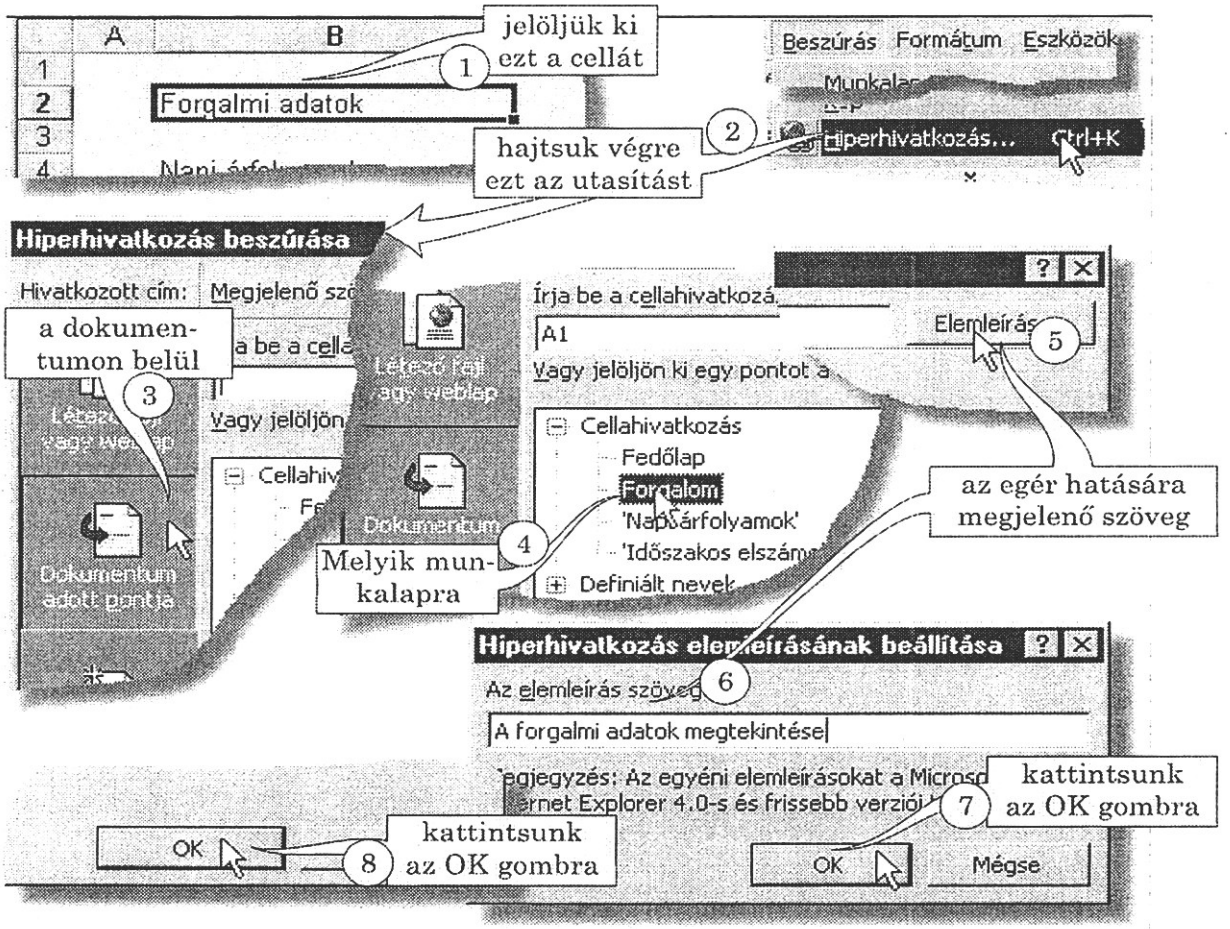
Tegyük fel, hogy egy nagyobb lélegzetű feladatot oldottunk meg, amelyhez több munkalapot vettünk igénybe. A több munkalapos megoldások jó segédeszköze a hiperhivatkozás, ezzel ugyanis egyetlen kattintással eljuthatunk a munkafüzet bármelyik pontjára. Persze ehhez ismernünk kell a hivatkozás létrehozási módját.

Töltsük be a CD melléklet Peldak\20. fejezet\Kiindulas mappából a ValutaValtas.xls munkafüzetet. A munkafüzet négy lapból áll. Hiperhivatkozásokkal könnyítsük meg a lapozást! A feladat magyarázatául nézzük meg a 265. ábrát.

Peldak\20. fejezet\Kiindulas mappa ValutaValtas.xls munkafüzet

Első lépésként csak annyit tegyünk meg, hogy lapozni tudjunk a munkafüzetben a hiperhivatkozás segítségével. Álljunk rá a Fedőlap nevű munkalap B2-es cellájára és hajtsuk végre a *Beszúrás* [Insert] ➤ *Hiperhivatkozás* [Hyperlink] utasítást, vagy kattintsunk az eszköztár *Hiperhivatkozás beszúrása* gombra. Ezután folytassuk a 266. ábra lépéseivel.

Hiperhivatkozás beszúrása



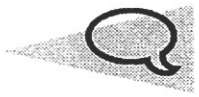
266. ábra: Hiperhivatkozás létrehozása

Az 5. és 6. lépés műveleteivel azt határozhatjuk meg, hogy milyen szöveg jelenjen meg, amikor az egérmutatót a hivatkozás fölött tartjuk. Ezt nem kötelező meghatároznunk. Ha nem adjuk meg, akkor annak a helynek az azonosítása jelenik meg, amelyikre ugrani fogunk, ha rákattintunk a hivatkozásra. Ez nem más, mint egy URL (Uniform Resource Locator) cím.

URL: Meghatározhatja a világ bármely pontján lévő hely címkét.

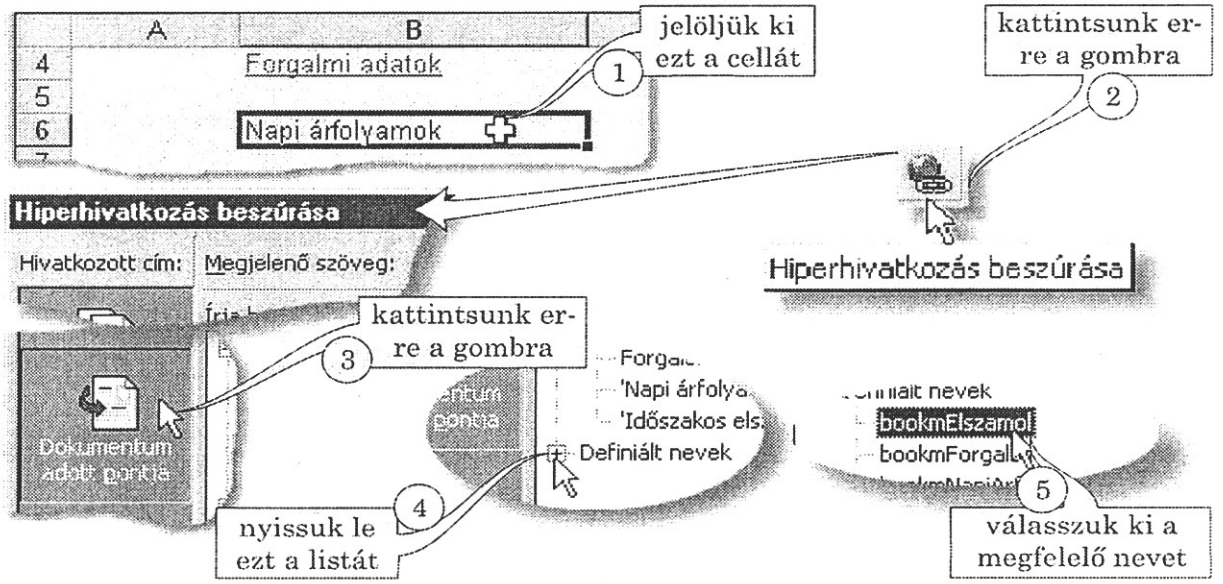
Ha egy kicsit figyelmesek vagyunk a munkafüzet használóival, akkor mindjárt arra a helyre ugrunk, ahonnan ide vissza lehet lépni. Ez már tartalmazza egy cella címét is. Ezt sajnos kézzel kell beírnunk – nem mutathatjuk meg az egérrel a kiválasztott cellát. A cellahivatkozást a 4. lé-

pésben abba a szerkesztődobozba kell beírnunk, amelyik fölött a *Írja be a cellahivatkozást* [Type the cell reference] szöveg olvasható.



Könnyebb a hivatkozás, ha nevekkel látjuk el azokat a helyeket, ahova ugrani szeretnénk.

Egyszerűbb a dolgunk, ha a munkafüzetnek olyan pontjára szeretnénk elugrani, amelyet előtte névvel láttunk el. Nyissuk le a szerkesztőléc bal szélén található névlistát! A listában található nevek között lesznek olyanok, amelyek „bookm" betűsorozattal kezdődnek. Ezeket szántuk arra, hogy meghatározzuk az ugrás helyét. Próbáljuk ki, melyik hova mutat.



267. ábra: Tartománynevek használata

Miután láttuk, hogy melyik név hova hivatkozik, hajtsuk végre a 267. ábra lépéseit. Ezeket a lépéseket mintául használva hozzuk létre a munkafüzet többi hiperhivatkozását is.

Hivatkozás dokumentumon kívülre

Az esetek többségében azért készítünk el egy-egy munkafüzetet, hogy a munkatársainkat tájékoztassuk a kiszámított eredményekről. Máskor kifejezetten azért dolgozunk, hogy munkatársaink munkáját megkönnyítsük. Az átadott munkáink sok esetben összefüggenek más dokumentumok adataival. Lehet, hogy egyik-másik adat a vállalaton belül működő webszerverről – webkiszolgálóról – vagy épp egy külső weblapról származik. Komoly segítség lehet egy-egy munkafüzet értelmezéséhez, ha megmutatjuk a kapcsolódó adatforrásokat.

Ebben segítenek minket azok a hiperhivatkozások, amelyekkel a munkafüzeten kívülre mutathatunk. Ha rákattintunk egy munkafüzetben elhelyezett hivatkozásra, akkor azonnal betöltődik a kapcsolt dokumentum. Természetesen abban az alkalmazásban, amelyikben azt létrehozták.

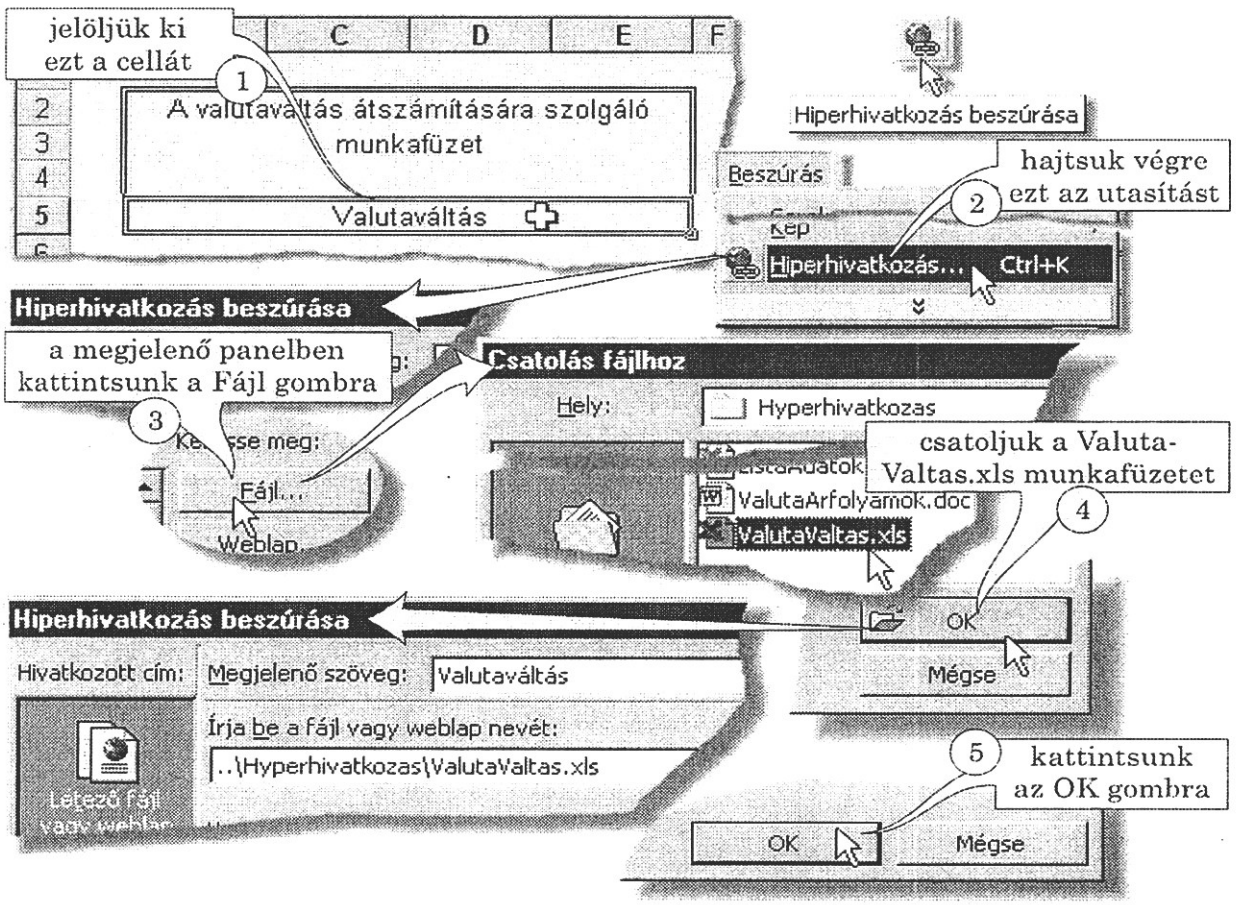
Ezt a lehetőséget jól felhasználhatjuk arra is, hogy egymáshoz kapcsoljunk bizonyos munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges dokumentumokat.

Egy-egy feladat megoldásához Word dokumentumok, PowerPoint bemutatók, Excel munkafüzetek, weblapok vagy bármilyen alkalmazás dokumentumai kapcsolódhatnak. Ezek a dokumentumok lehetnek a saját gépünkön, a helyi hálózaton egy másik gépen, vagy akár az Internet hálózaton is. Most hozzunk létre olyan hiperhivatkozásokat, amelyekkel kész dokumentumokat töltünk be.

Peldak\20. fejezet\Kiindulas mappa Hiper.xls munkafüzet

Dokumentum csatolása ▪ Töltsük be a CD melléklet Peldak\20. fejezet\Kiindulas mappából a Hiper.xls munkafüzetet, és hozzunk létre olyan hiperhivatkozásokat, amelyek a munkafüzeten kívülre mutatnak. Hivatkozzunk valamelyik korábban elmentett munkánkra. Másoljuk a CD melléklet Peldak\20. fejezet\Hyperhivatkozas mappát a merevlemezre. Ebben találunk majd olyan dokumentumokat, amelyekre hivatkozhatunk.

Hiperhivatkozás beszúrása



268. ábra: Hivatkozás másik munkafüzetre

A Hiper.xls munkafüzetben előkészítettük a hivatkozások helyét. Ennek a feladatnak a megoldását nem közöljük a könyvben, mert az minden gépen más lesz annak megfelelően, hogy ki hova másolta a Hiperhivatkozás

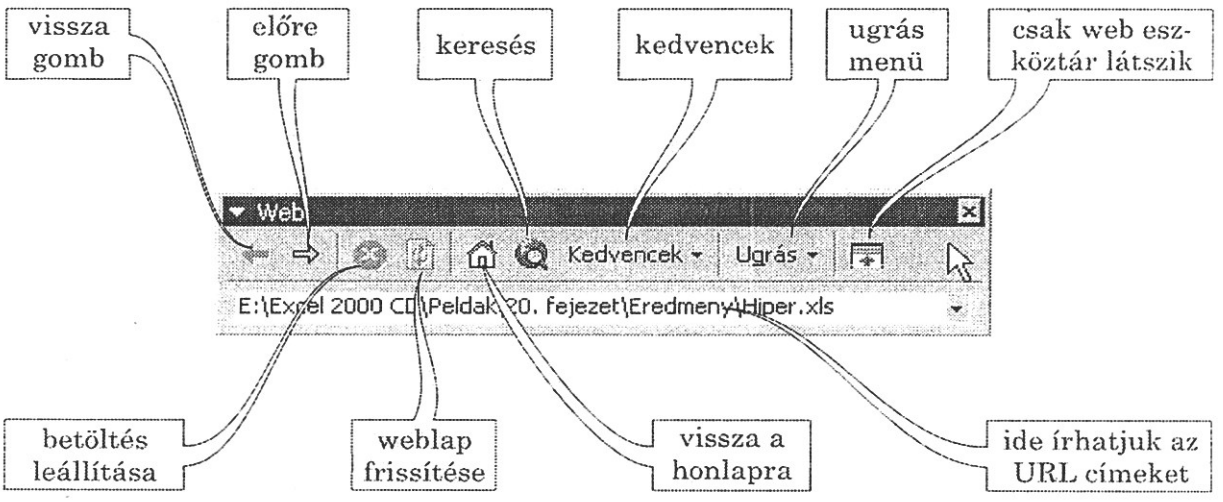
mappát. A Hiper.xls munkafüzetben hajtsuk végre a 387. oldalon található 268. ábra lépéseit.

Hivatkozhatunk más dokumentumtípusra is. A Hyperhivatkozas mappában találunk egy ValutaArfolyamok.doc fájlt. Ez egy Word dokumentum. A csatolás lépései megegyeznek a 268. ábra lépéseivel, csak most erre a dokumentumra fogunk hivatkozni. Ennek a fájlnak a csatolását önállóan oldjuk meg. Ugyanígy önállóan csatoljuk a Hiper.xls munkafüzet megfelelő celláihoz a többi fájlt is.

Weblap csatolása ▪ Ha becsatoltuk a megfelelő fájlokat, próbáljuk ki a hivatkozások működését. Ilyen csatolásokat az Office többi alkalmazásaiban is létrehozhatunk. Töltsük be az igazgatói utasítást tartalmazó Word dokumentumot és ezen keresztül ismerkedjünk meg azzal, hogy miként lehet weblapot csatolni.

Jelöljük ki a csupa nagybetűvel írt FORNAX szöveget, és a Word eszköztáron kattintsunk a *Hiperhivatkozás beszúrása* [Insert Hyperlink] parancsgombra. Írjuk be a megfelelő URL címet, majd kattintsunk az OK gombra. Ha még keresgélni szeretnénk, akkor a megjelenő párbeszédpanelben kattintsunk a *Weblap* [Web Page] feliratú gomba. Ennek eredményeként betöltődik az Internet Explorer 5.0. Ebben keressük meg a megfelelő weblapot. A címét írjuk be a hivatkozási helyre. Ebben a példában a *www.fornax.hu/ceglap/valuta.html* hivatkozást használjuk.

Ha kicsit figyelmesebben megnézzük a hivatkozások beszúrása panelt, megtaláljuk benne a legutóbb használt fájlokat, a megtekintett weblapokat és a legutóbb beszúrt hivatkozásokat. Sok esetben ezek felhasználásával készíthetünk legyorsabban csatolásokat.

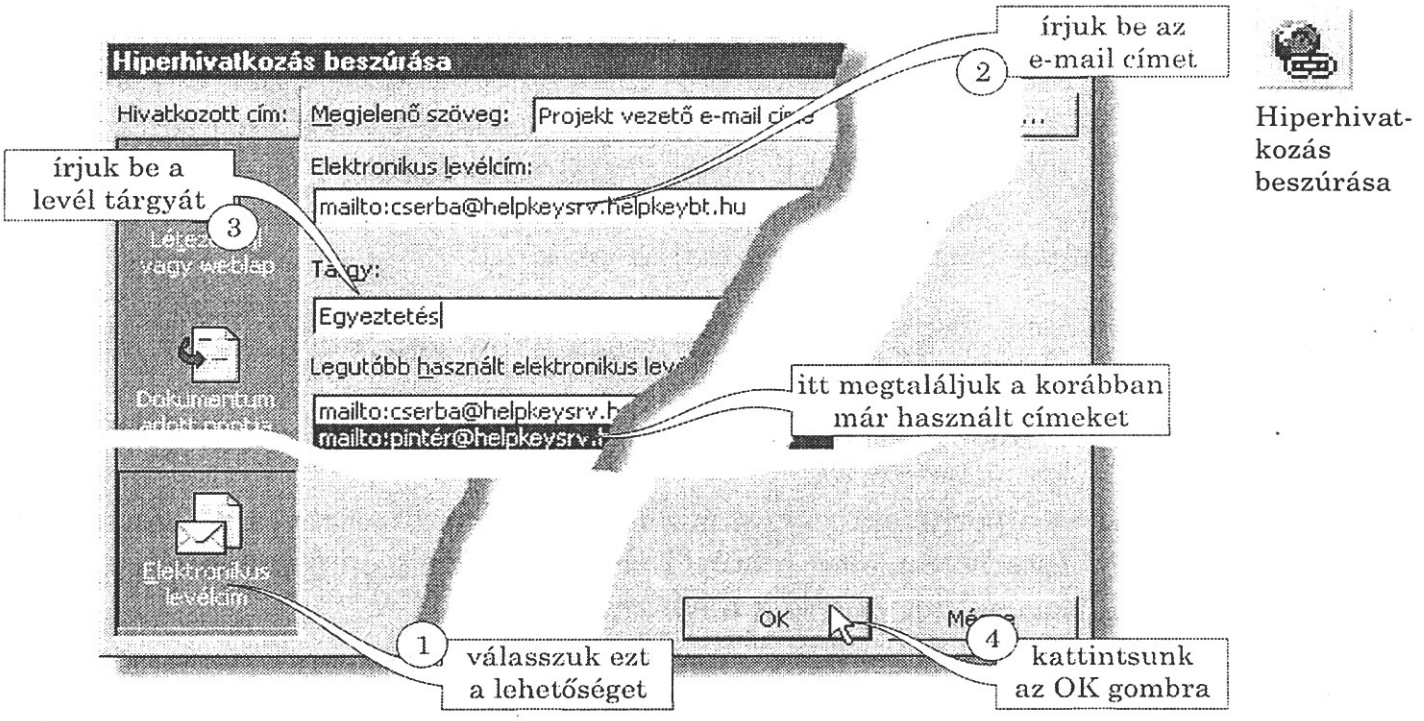


269. ábra: Az Excel Web eszköztára

Felfedezhettük, hogy amint egy hiperhivatkozásra kattintottunk, megjelent egy újabb eszköztár. Ez ugyanolyan gombokat tartalmaz, mint a Microsoft Internet Explorer. A gombok feladata is hasonló, erről tájékoztat a 269. ábra.

E-mail címek csatolásai

Mivel az e-mail címek is URL hivatkozások, olyan hivatkozást is létrehozhatunk, amelyre ha rákattint a munkafüzet felhasználója, azonnyomban elküldhet a hivatkozás mögé rejtett címre egy elektronikus levelet. Ezt a lehetőséget jól felhasználhatjak arra, hogy az elkészült munkafüzettel vagy az adott munkával kapcsolatos információkat kicseréljük egymás között.



270. ábra: Hivatkozás e-mail címre

Álljunk a Hiper.xls munkafüzet B12-es cellájára és kattintsunk rá a *Hiperhivatkozás beszúrása* gombra. A megjelenő párbeszédpanelen válasszuk az *Elektronikus levélcím* [E-mail Address] lehetőséget, majd folytassuk a 270. ábra műveleteit.

Összefoglalás

A környező adatok közötti navigálást leegyszerűsíthetjük a hiperhivatkozások használatával. A hiperhivatkozás nem azonos a képletekben használatos cella és tartományhivatkozásokkal, más a feladatuk. A hiperhivatkozásokkal egymáshoz csatolhatjuk az összetartozó dokumentumokat, weblapokat, és megkönnyíthetjük az e-mail levelek címzését. Szinte csak csatolásokkal olyan alkalmazásokat hozhatunk létre, amelyekkel az Office prog-

ramokat nem ismerő munkatársaink is könnyen boldogulnak. A hiperhivatkozásokkal és a munkalapok közötti cellahivatkozások használatával komoly, összefüggő dokumentumrendszereket hozhatunk létre.

Összefoglaló kérdések

383. oldal

1. Mi a hiperhivatkozás?

   ☐ A hiperhivatkozás a képletek egyszerűsítésére szolgáló hivatkozási mód.
   ☐ A hiperhivatkozás használata gyorsabbá teszi a képletek kiszámítását.
   ☐ A hiperhivatkozás az az eszköz, aminek a segítségével gyorsan mozoghatunk a dokumentumaink között.

383. oldal

2. Melyik igaz a következő állítások közül?

   ☐ A hiperhivatkozással csak a saját gépünkön tárolt adatokat érhetjük el.
   ☐ A hiperhivatkozással csak a helyi hálózat gépein tárolt adatokat érhetjük el.
   ☐ A hiperhivatkozással minden olyan adatot elérhetünk, ami akár az Interneten, akár a helyi hálózaton, akár a mi gépünkön létezik, és jogosultak vagyunk a használatára.

383. oldal

3. Mire mutathat egy hiperhivatkozás?

   ☐ Csak weblapra.
   ☐ Csak olyan típusú dokmentumra, amit képes megnyitni az éppen használt alkalmazás.
   ☐ Minden olyan dokumentumra, amit a gépünkre telepített programok meg tudnak nyitni.

389. oldal

4. Megadhatjuk-e úgy a dokumentumban levő e-mail címet, hogy annak használatával azonnal e-mailt küldhessünk?

   ☐ igen ☐ nem

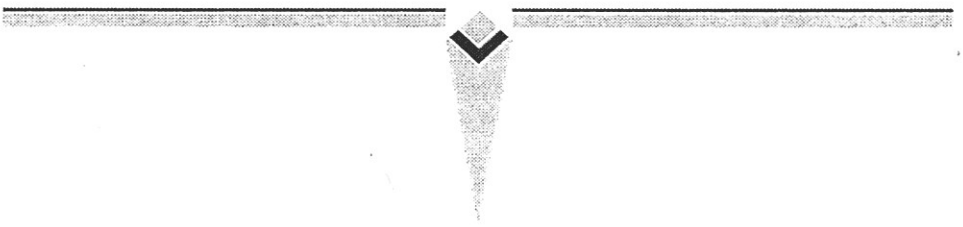
Válaszok

1. A hiperhivatkozás az az eszköz, aminek a segítségével gyorsan mozoghatunk a dokumentumaink között.

2. A hiperhivatkozással minden olyan adatot elérhetünk, ami akár az Interneten, akár a helyi hálózaton, akár a mi gépünkön létezik, és jogosultak vagyunk a használatára.

3. Minden olyan dokumentumra, amit a gépünkre telepített programok meg tudnak nyitni.

4. igen



Jegyzetek

21. fejezet

A munkamegosztás

Amikor többen dolgozunk egy feladaton, részesei vagyunk egy projektnek, hatékonyabban dolgozhatunk, ha a munkáink eredményét közzétesszük, megosztjuk egymással. A közös munka sok egyeztetéssel jár. Szükséges lehet a gyakori levélváltás, egyeztetni kell a munkafüzet kidolgozását. Az Office 2000 eszközei támogatják a közösen végzett munkát. Ebben a fejezetben azokat az eszközöket ismerhetjük meg, amelyekre szükségünk lehet a közös munkavégzés során. A fejezet főbb témái a következők:

- közösen használt munkafüzetek
- értekezlet összehívása
- közzététel a weben
- webes vitafórum
- e-mail küldése az Excelből

Megosztott munkafüzetek

Amikor az Excelt hálózatos környezetben használjuk, igen könnyen előfordulhat, hogy ugyanazt a munkafüzetet egyszerre többen is szeretnék használni. Ha megpróbálunk megnyitni egy olyan munkafüzetet, amelyiket egy másik munkaállomásról már megnyitott valaki, akkor a program figyelmeztet, hogy pillanatnyilag csak olvasásra tudjuk megnyitni. Ha lemondunk arról a lehetőségről, hogy az esetleges módosításokat elmenthessük, akkor megnyithatjuk a foglalt munkafüzetet is.

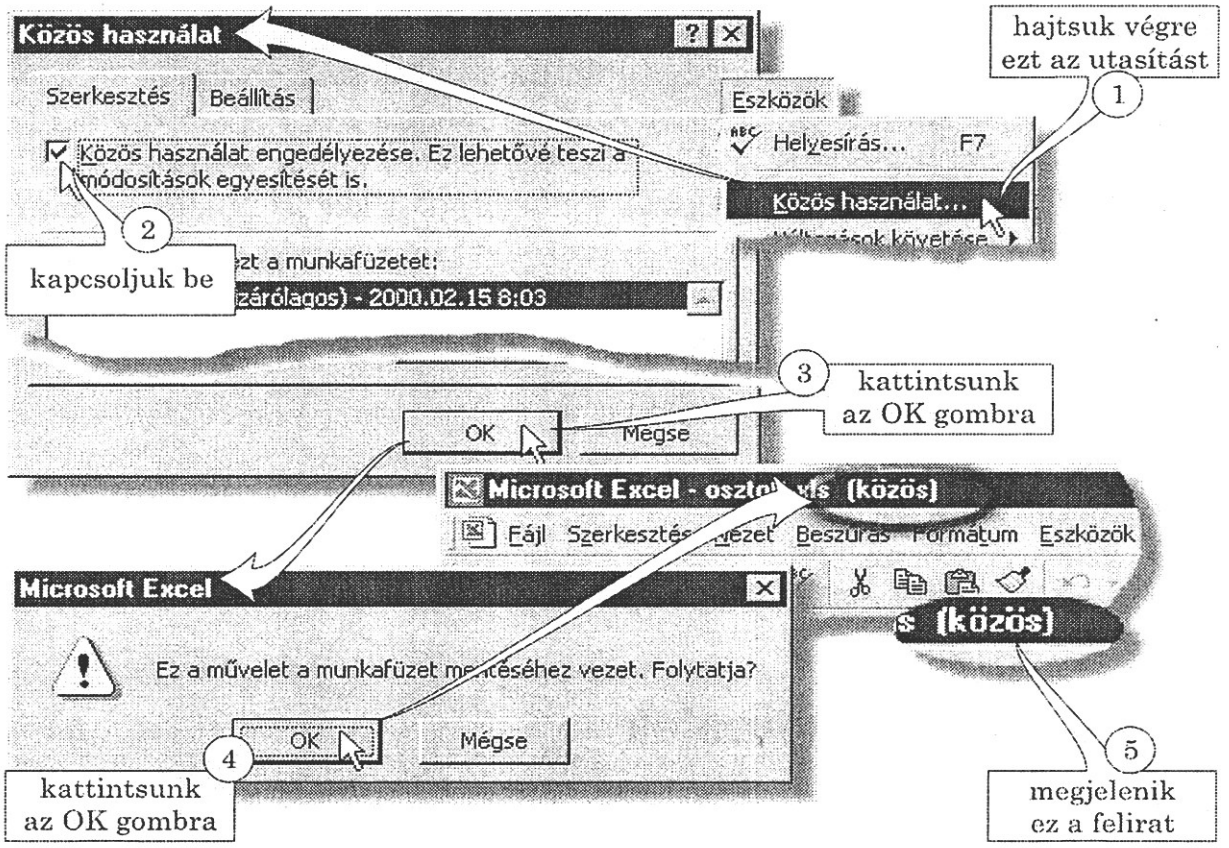
Ha szeretnénk biztosítani azt, hogy egyszerre többen is megnyithassanak egy munkafüzetet, akkor ennek megfelelően kell elmentenünk a szóban forgó dokumentumot.

Munkafüzetek megosztása

A munkafüzet-megosztás egyik fontos feltétele, hogy a hálózatba kapcsolt gépek egyikén fellelhető legyen egy megosztott mappa. Erre azért van szükség, hogy a többi gépről is látható legyen az elmentett Excel munkafüzet. Azt a munkafüzetet, amelyet egyszerre többen is szeretnénk megnyitni, és abban egyszerre szeretnénk adatot módosítani, megosztott munkafüzetként kell elmentenünk a korábban közössé tett mappába.

Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappa Arlista.xls munkafüzet

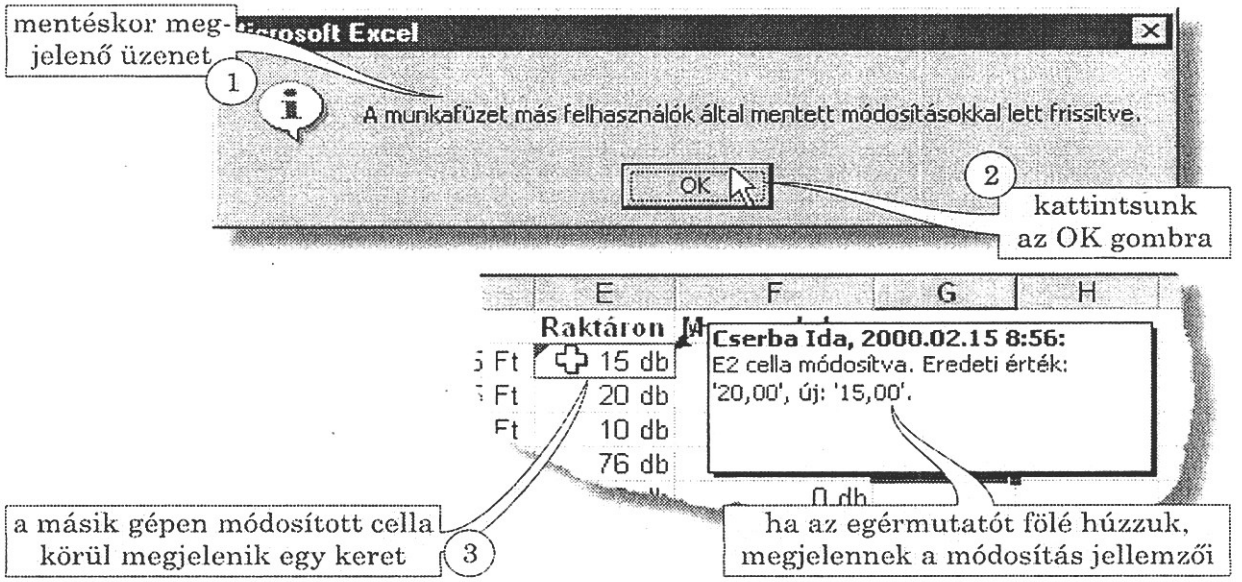
Töltsük be a CD melléklet Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappából a Arlista.xls munkafüzetet. A megnyitott munkafüzetet mentsük el Osztott néven egy megosztott mappába. Osszuk meg a munkafüzetet!



271. ábra: Munkafüzet megosztása

Miután az Excel címsorában megjelent a *közös* [Shared] felirat, a munkafüzetet egyszerre több munkaállomásról is megnyithatjuk, és bármelyik helyen módosíthatjuk annak tartalmát. Ha az egyik helyen megváltoztatja valaki valamelyik cella tartalmát, akkor a változtatás eredménye a másik gépen még nem jelenik meg. A változások az alapértelmezett beállítások szerint akkor jelennek meg, ha előbb elmentjük azt a munkafüzetet, amelyikben változtattunk, majd a másik helyen megnyitott munkafüzetet is mentjük.

Amikor a mentést végrehajtjuk, egy figyelmeztető jelenik meg üzenet, ami arról tájékoztat, hogy valaki megváltoztatta a munkafüzet tartalmát (272. ábra).

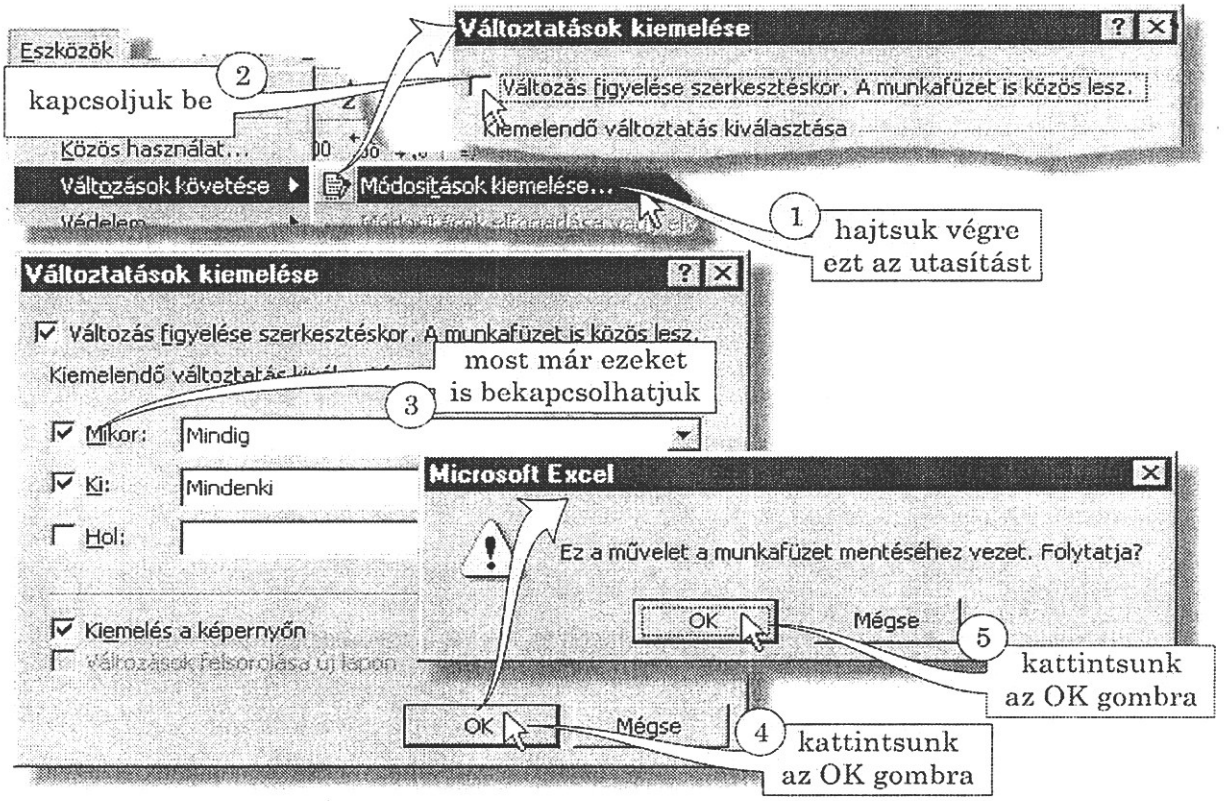


272. ábra: A változások megjelennek

Beállíthatjuk a változások követésével kapcsolatos elvárásainkat is. Válasszuk ki az *Eszközök* [Tools] ➤ *Változások követése* [Track Changes] ➤ *Módosítások kiemelése* [Highlight Changes] utasítást. Az utasítás végrehajtása után megjelenik egy párbeszédpanel, ebben kapcsoljuk be a *Változás figyelése szerkesztéskor. A munkafüzet is közös lesz.* [Track changes while editing. This also shares your workbook] kapcsolót. Ezzel megosztottá tettük a munkafüzetet. A *Kiemelendő változtatás kiválasztása* [Highlight which changes] lehetőségek közül mindet kapcsoljuk ki, mert ebben az állapotban követi az összes változtatást az Excel. A beállítások után kattintsunk az OK gombra. Ha korábban nem osztottuk meg a munkafüzetet, akkor ezzel a beállítással a megosztást is beállítjuk (273. ábra).

A több munkaállomáson használt munkafüzet tartalmának változásait nyomon követhetjük. Meghatározhatjuk, hogy mikor kinek a változtatásait és melyik terület adatmódosítását jelezze a program. Amikor a *Változások követése* (273. ábra 3. lépés) mind a három kapcsolóját kikapcsoljuk, akkor ezzel azt állítjuk be, hogy minden változtatást jelöljön meg a program.

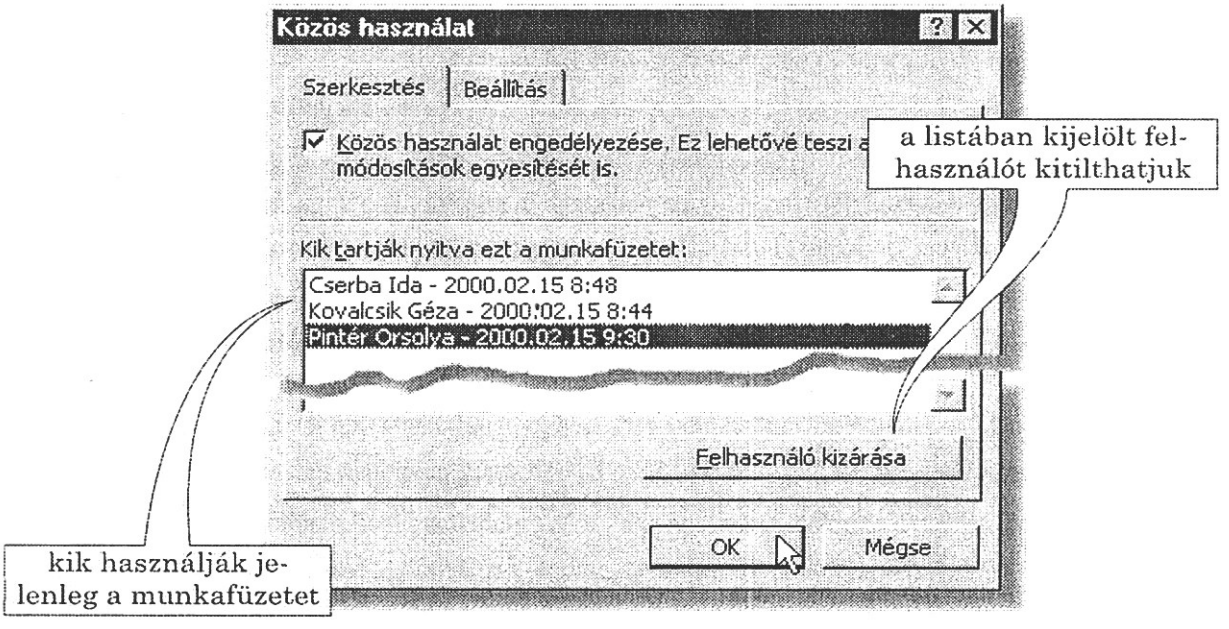
Ahhoz, hogy ezeket a változásokat követni tudjuk, nem kell egy időben megnyitni két helyen az adott munkafüzetet. Ha bárki megnyitja – ha ez így van beállítva –, a változtatásokat megjelöli a program. Ha az egérmutatóval a megjelölt cella fölé állunk, akkor megjelenik a megjegyzésdoboz, és ebben elolvashatjuk az elvégzett változtatást, ahogy ezt a 272. ábra is szemlélteti.



273. ábra: A változások követése

A változások követésének beállításai

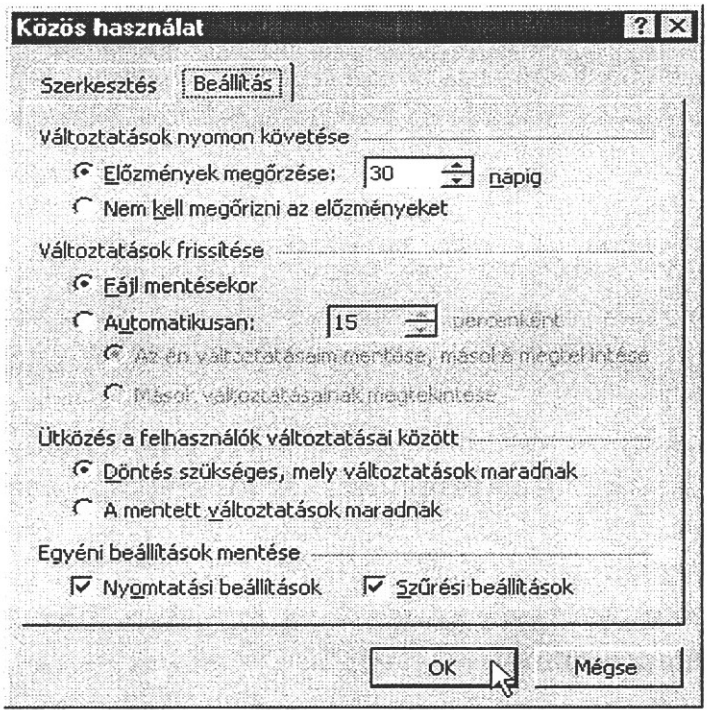
Lehet, hogy a próbálkozásaink során az Excel még nem követi a változásokat. Ahhoz, hogy ezeket a jelöléseket láthassuk, megfelelő módon be kell állítani a változások követését. Ennek első lépése az volt, hogy a *Változtatások kiemelése* párbeszédpanel mindhárom kapcsolóját kikap-



274. ábra: A megosztás beállításai

csoltuk. Ennél részletesebb beállítást az *Eszközök* [Tools] ➢ *Közös használat* [Share Workbook] utasítás kiválasztásával igényelhetünk. Hajtsuk végre tehát ezt az utasítást. A megjelenő panel két lapból áll. A *Szerkesztés* [Editing] lapon azt nézhetjük meg, hogy az adott pillanatban mely felhasználók dolgoznak a megosztott munkafüzettel (274. ábra).

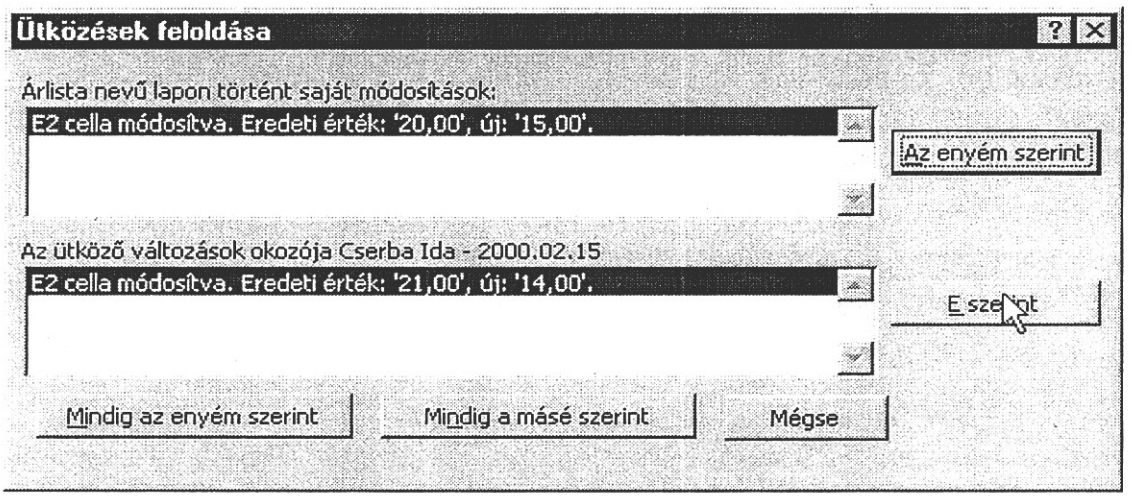
A *Beállítás* [Advanced] feliratú panellapon a nyomkövetés jellemzőit állíthatjuk be. Lapozzunk át erre a lapra és ismerkedjünk meg a lehetőségekkel:



275. ábra: A megosztások további beállításai

- A *Változtatások nyomon követése* [Track changes] részen azt határozhatjuk meg, hogy az utóbbi időszakban elvégzett módosításokat az utolsó hány napra vonatkozólag őrizzük meg. Ha nincs szükségünk ezekre az adatokra, akkor ezt a csoportot kapcsoljuk át a *Nem kell megőrizni az előzményeket* [Don't keep change history] beállításra.
- A változtatások frissítési időpontját a *Változtatások frissítése* [Update changes] területen állíthatjuk be. Az alapértelmezett beállítás a *Fájl mentésekor* [When file is saved], ami csak akkor frissíti a változtatások jelölését, amikor a fájl mentésre kerül. Ez azt jelenti, hogy mentést kell végrehajtani azon a munkaállomáson, amelyiken a módosítás történt. Ha ezek után egy másik munkaállomáson is mentést hajtunk végre, akkor megjelenik egy a módosításra figyelmeztető üzenet. Ezzel nincs különösebb dolgunk mint tudomásul venni és az OK gombra kattintani. Beállíthatunk automatikus frissítést is. Ez a beállítás, adott időközönként automatikusan frissít.

- Ha két vagy több munkaállomáson ugyanabba a cellába más értéket írnak be, az ütközéshez vezet. A párbeszédpanel harmadik részén ezeknek az ütközéseknek a kezelését állíthatjuk be. Amikor a gép a változtatásokat frissíti, az ütköző adatok megjelennek egy panelben.



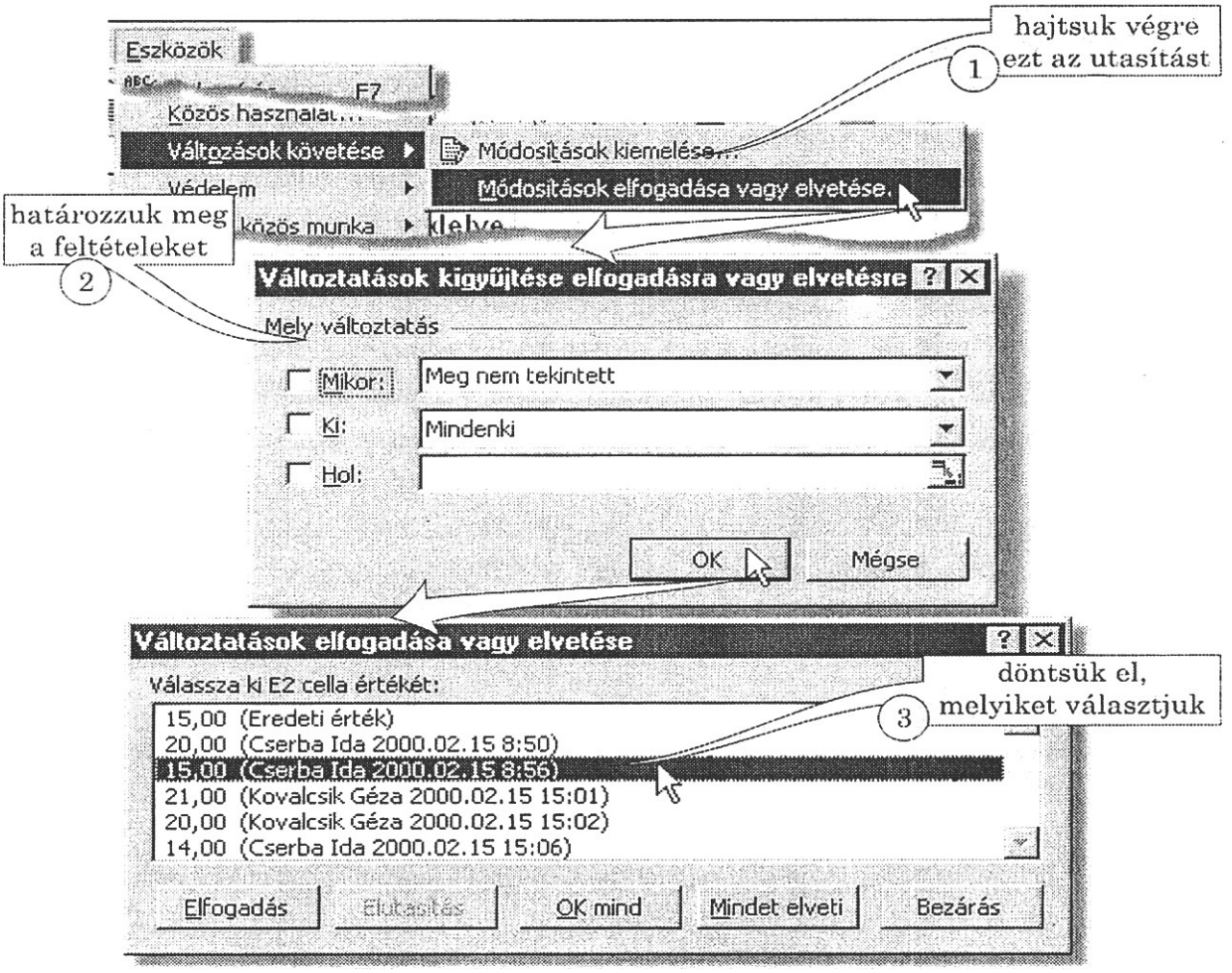
276. ábra: A módosítások ütköztetése

Itt kiválaszthatjuk azt, amelyiket érvényesíteni akarjuk (276. ábra). Ezt a gyakorlatban úgy próbálhatjuk ki, hogy egyszerre két számítógépen megnyitjuk ugyanazt munkafüzetet és mind a két gépen ugyanabba cellába más értéket írunk. Mind a két gépen mentsük el a változtatást. Az egyik gépen meg fog jelenni az 276. ábra rajzán látható párbeszédpanel.

A változtatások érvényesítése

A több gépen végrehajtott változtatások közül lesz amit elfogadunk és lesz amit nem. Ezt mi dönthetjük el. Válasszuk ki az *Eszközök* [Tools] ➤ *Változások követése* [Track Changes] ➤ *Módosítások elfogadása vagy elvetése* [Accept or Reject Changes] utasítást. Ha a megjelenő panel mindegyik kapcsolóját kikapcsoljuk, akkor az összes változtatást elfogadhatjuk, vagy elvethetjük (277. ábra 2. lépés).

Miután az OK gombra kattintottunk, az Excel az összes megváltoztatott cellán végighalad, és felkínálja az összes eddig megőrzött változatot. Ezek közül kiválaszthatjuk az egyiket és elfogadhatjuk. Elfogadhatjuk vagy elvethetjük egyszerre az összes változtatást is a párbeszédpanel alján található gombok használatával.



277. ábra: A megfelelő változat kiválasztása

Értekezlet összehívása

A NetMeeting szolgáltatásait az Excelből indíthatjuk.

Már akkor is egymás segítségére lehetünk, amikor egy-egy munkafüzetet kidolgozunk. Megmutathatjuk egymásnak elgondolásainkat, véleményt cserélhetünk a készülő munkánkról anélkül, hogy elhagynánk a munkaasztalunkat.

Az értekezlet összehívásának előfeltétele, hogy a NetMeeting szolgáltatás működjön a hálózaton. Ehhez elengedhetetlen, hogy ugyanezen a hálózaton működjön valamilyen levelezési rendszer. Ez lehet akár Exchange szerver, akár a Mirosoft Mail.

A NetMeeting bemutatása ennek a könyvnek nem feladata, így ezzel önállóan kell boldogulnunk.

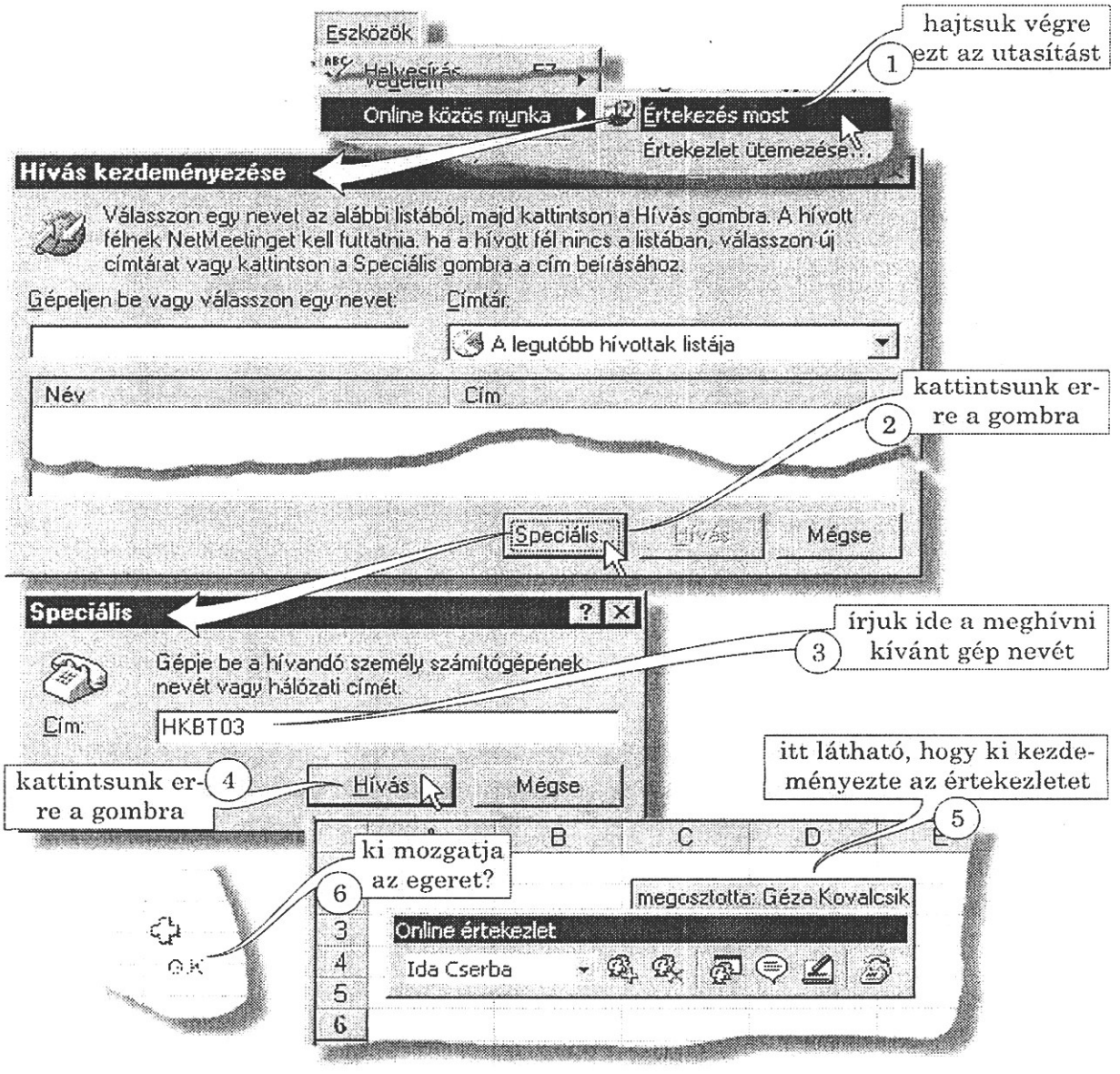
Legjobban akkor járunk el, ha előbb Excel nélkül – a NetMeetinggel ismerkedünk meg. Ennek a programnak az egyik legfontosabb beállítása az *Eszközök ➤ Beállítások* utasítás hatására megjelenő párbeszédpanelben a *Saját adataim* lapon az elektronikus levélcím megadása.

Most térjünk rá az Excel értekezlet összehívására. Töltsük be a NetMeetinget, de semmit ne állítsunk be. Ezt tegyük meg mindazokon a gépe-

ken, amelyekről az értekezleten szeretnénk részt venni. Ezután azon a gépen, amelyikről a konferenciát szeretnénk elindítni, töltsük be a Excelt.

A kapcsolat létrehozása

Amelyik gépről kezdeményezni szeretnénk az értekezletet, hajtsuk végre az *Eszközök* [Tools] ➤ *Online közös munka* [Online Collaboration] ➤ *Értekezés most* [Meet Now] utasítást. Ezután kövessük a 278. ábra lépéseit.



278. ábra: Értekezlet kezdeményezése

A meghívott gépen két egérmutató jelenik meg. Az egyik a saját egerünk mozgását követi míg a másik annak a gépnek az egérmozgását követi, amelyik az aktív Excel felhasználó gépéhez csatlakozik. A meghívott gép egérmutatóját látjuk a 278. ábra 6. lépésében.

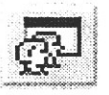
Ha szükséges, további tagokat is meghívhatunk az értekezletre. Ha rákattintunk az Online értekezlet eszköztár *Résztvevő hívása* [Call Participant] gombjára, akkor ismét megjelenik a hívás kezdeményezése párbeszédpanel, és innen másik gépet is meghívhunk az értekezletre. Ha egyszer meghívtunk valakit, annak az adatai már benne lesznek a korábban meghívottak listájában.

Résztvevő hívása

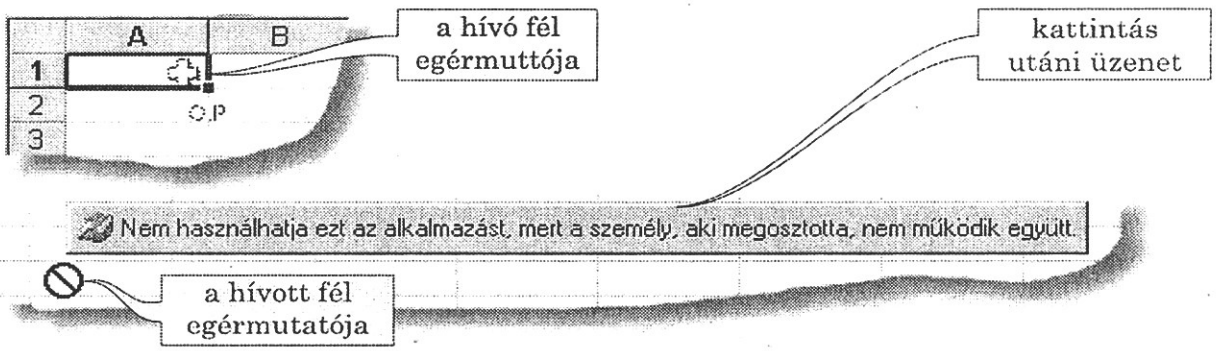
Ha az értekezlet résztvevői közül valakit szeretnénk kiléptetni, válasszuk ki a nevét a résztvevők listája listapenelből és kattintsunk a *Résztvevők eltávolítása* gombra.

Résztvevők eltávolítása

Ha átnézhetünk a másik gépre is látni fogjuk, hogy a meghívottak nem férnek hozzá a közzétett munkafüzethez. Ezt az értekezlet összehívójának kell engedélyeznie, hiszen az ő munkafüzete jelent meg többi gépen is. Ha a hívó megengedi a résztvevőknek, hogy belenyúlhassanak a közös munkába, akkor az egérmutató mellett mindig látható az éppen manipuláló munkatársunk monogramja.



Szerkesztés engedélyezése másoknak



279. ábra: Ha nem férhetünk hozzá a meghívó munkájához

Ha a hívó megengedi, hogy belenyúljunk a munkájába, akkor a meghívottak ugyanúgy dolgozhatnak az Excelben, mintha azt maguk nyitották volna meg. Természetesen egyszerre mindig csak egy valaki dolgozhat, de a tevékenységét az értekezlet minden tagja látni fogja. A többi részvevő is magához ragadhatja a kezdeményezést – egérmutatót –, ha kettőt kattint a közössé tett munkafüzetre. Használhatjuk a NetMeeting faliújságát, csevegését is. Az értekezlet befejezéséhez kattintsunk az értekezlet vége gombra.

Webes munka

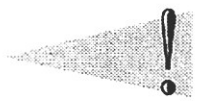
Az Office 2000-ben az Internetes és intranetes lehetőségek nagymértékben megváltoztak. Most már úgy is elmenthetjük a munkáinkat, hogy azok az Internet Explorerben használhatóak legyenek. Ha interaktívként mentett munkalapot szeretnénk használni, akkor a Microsoft Explorer

Az Office 2000 szerver programokat is tartalmaz.

4.1-es vagy 5.0-ás változatára lesz szükségünk. Ha a 4.1-es változat van a tulajdonunkban, akkor ezt frissíteni kell – és lehet is – az Internetről.

Ahhoz, hogy egy Office 2000 dokumentumot html formában mentsük el, nincs szükség semmi különös programra, mert az Office 2000 mindegyik alkalmazásában alapértelmezett fájlforma a html. Ezt kihasználva bármelyik alkalmazás dokumentumát elmenthetjük weblapként. Ha az elmentett weblapot úgy szeretnénk közzé tenni, hogy ahhoz minden munkatársunk hozzáférjen, akkor létre kell hoznunk egy Intrenet kiszolgálót.

Ha az Office 2000 Premium változatát vásároltuk meg, akkor minden eszközünk megvan ahhoz, hogy helyi webkiszolgálót hozzunk létre. Ehhez több kiszolgálóprogramot is telepítenünk kell, de ezután egy Intranet hálózat áll a rendelkezésünkre. A kiszolgálóprogramok telepítése és helyes beállítása hozzáértést igényel. Mivel ennek a könyvnek nem célkitűzése a kiszolgálók bemutatása, ezért erre nem térünk ki. A kiszolgálókat már egy NT Workstation 4.0 operációs rendszerben is használhatjuk, vagyis nincs feltétlenül szükség az NT Server változatra.



A telepítés és a megfelelelő beállítások mindenképpen a rendszergazda feladatai.

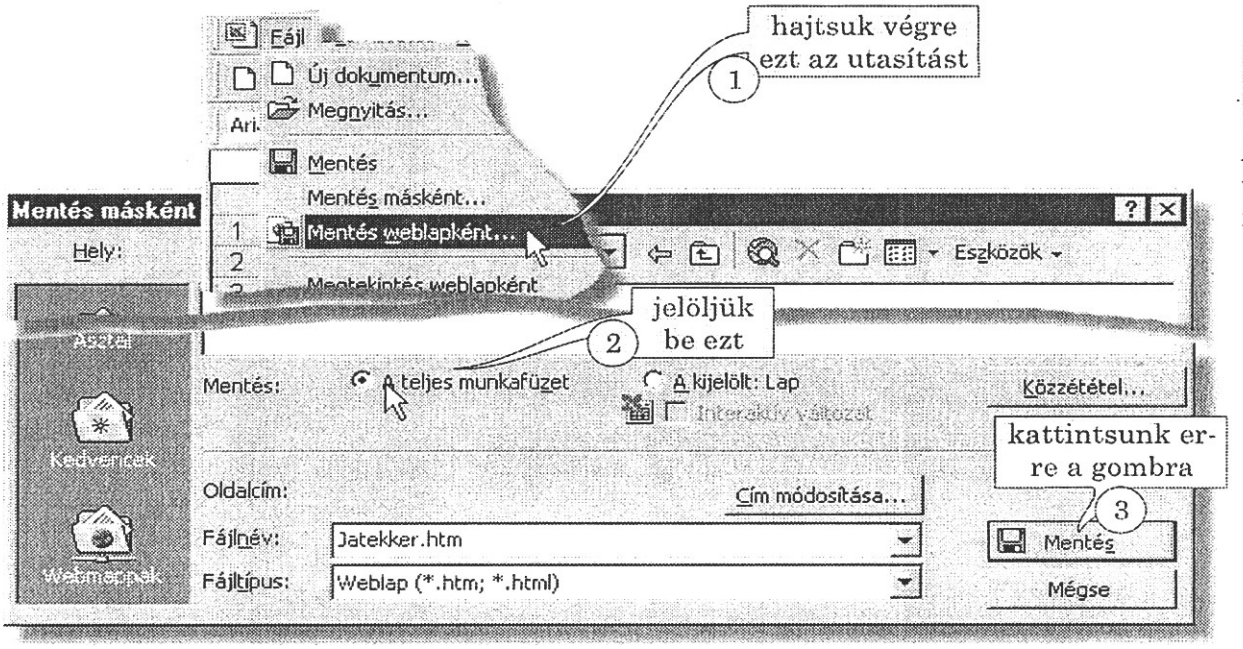
Mi kell az Intranet kialakításához? ▪ Elsőként telepítsük az Office Premium harmadik CD-jéről a Windows NT 4.0 Option Packet. A CD-n két változat is van. A Winnt.srv mappában találjuk meg azt a változatot, amelyet NT serverre kell telepíteni, a Winnt.wks mappában pedig az NT workstation-re. Az Option Pack telepítése után felkerülnek a gépünkre azok a szerverek – kiszolgálóprogramok –, amelyek szükségesek a Microsoft Server Extension telepítéséhez. Ha nem rendelkezünk SQL szerverrel, akkor ezt is telepítenünk kell. Ez már az Office 2000 Professional változatban is megtalálható, hiszen a tervek szerint ez lesz az Access 2000 új adatbázismotorja. Ezt a programot az első lemezen találjuk az SQL mappában. Ezek után hozzáfoghatunk a Server Extension telepítéséhez. Miután helyesen telepítettük a programokat, rendelkezésünkre áll az intranet. Hozzuk létre az egyes munkaállomásokon a szükséges webmappákat.

Mentés weblapként

Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappa Jatekker.xls munkafüzet

Nyissuk meg a CD melléklet Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappából a Jatekker.xls munkafüzetet. Ezt fogjuk elmenteni html formában. A mentéshez hajtsuk végre a 280. ábra lépéseit. A weblapként mentett munkafüzetet megnyithatjuk akár az Excelben, akár a Microsoft Explorerrel. Ha az Excelben nyitjuk meg, ugyanúgy fog viselkedni, mint bármelyik Excel fájl, az explorerben pedig weblapnak fogjuk látni, de lapozhatunk a munkalapok között.

Keressük meg a mappát, amelyikbe elmentettük a munkafüzetet, és kattintsunk kettőt a htm kiterjesztésű fájlra. Eredményként betöltődik az



280. ábra: Munkafüzet mentése weblapként

Aktív weblapokat menthetünk.

Internet Explorer 5.0 és megnézhetjük az előző munkafüzetet weblapként. Ha az Excelből töltjük be ugyanezt a fájlt, akkor működő munkafüzetként látjuk viszont. Figyeljük meg, hogy a mentéskor létrejött egy újabb mappa, ami a weblap tartozékait tárolja. Az így elmentett munkafüzetet akár Interneten is közreadhatjuk.

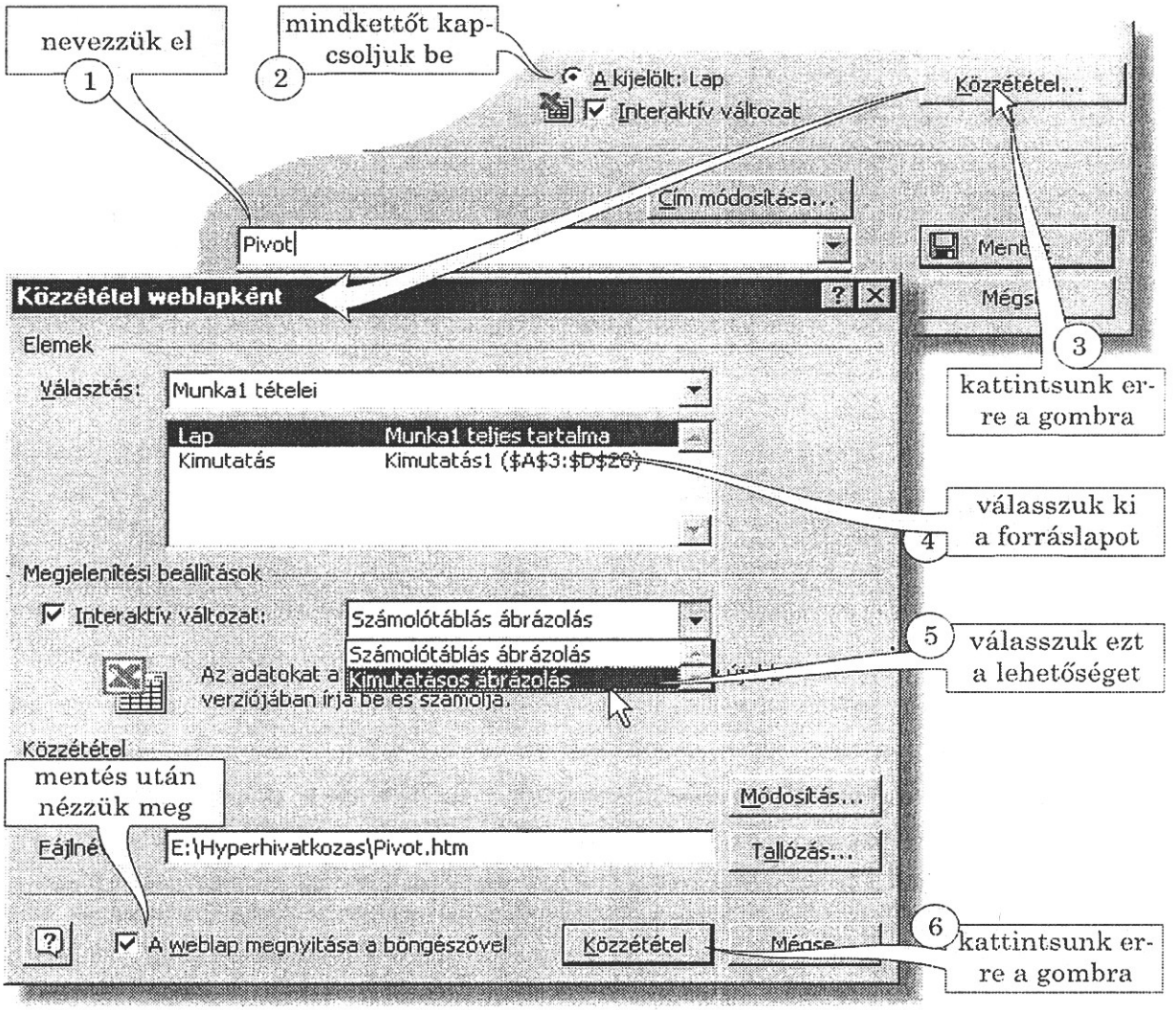
Működő weblap ▪ Most is csak a mentésen múlik minden, de egyszerre csak egy munkalapot menthetünk el úgy, hogy az működjön is. Töltsük be a CD melléklet Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappából az Elszamolas.xls munkafüzetet. Hajtsuk végre a *Mentés weblapként* [Save as Web Page] utasítást. A megjelenő *Mentés másként* párbeszédpanelben jelöljük be *A kijelölt* választógombot és jelöljük be az *Interaktív változat* [Add interac- tivity] lehetőséget. Ne felejtsünk el megfelelő fájlnevet választani és beírni a Fájlnév szerkesztődobozba, mert különben *Lap1* [Page1] néven fogjuk menteni a munkánkat. Ha az elmenetett munkafüzetet az Internet Explorerrel nyitjuk meg, használhatjuk a képleteket, számításokat, mint azt a *Mire jó az Excel* fejezetben is láttuk.

Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappa Elszamolas.xls munkafüzet

Működő formában menthetjük el a kimutatásainkat is. Ennek megismerésére használjuk a CD melléklet Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappájában található DatumCsoport.xls munkafüzetet. A műveleteket most is egyszerű webes mentésként kezdjük. Most azonban nem elegendő kiválasztani az interaktív mentés művletet. A mentés másként panelben kattintsunk a *Közzététel* [Publish] gombra és folytassuk a 281. ábra szerint.

Peldak\21. fejezet\Kiindulas mappa DatumCsoport.xls munkafüzet

A 281. ábra műveleteinek végeztével megjelenik a Microsoft Internet Explorer 5.0 és benne az elmentett kimutatás. A kimutatást módosíthatjuk, megváltoztathatjuk az adatok helyét. Megjelennek a feliratok arra vonatkozóan, hogy hova húzhatjuk a mezőket.



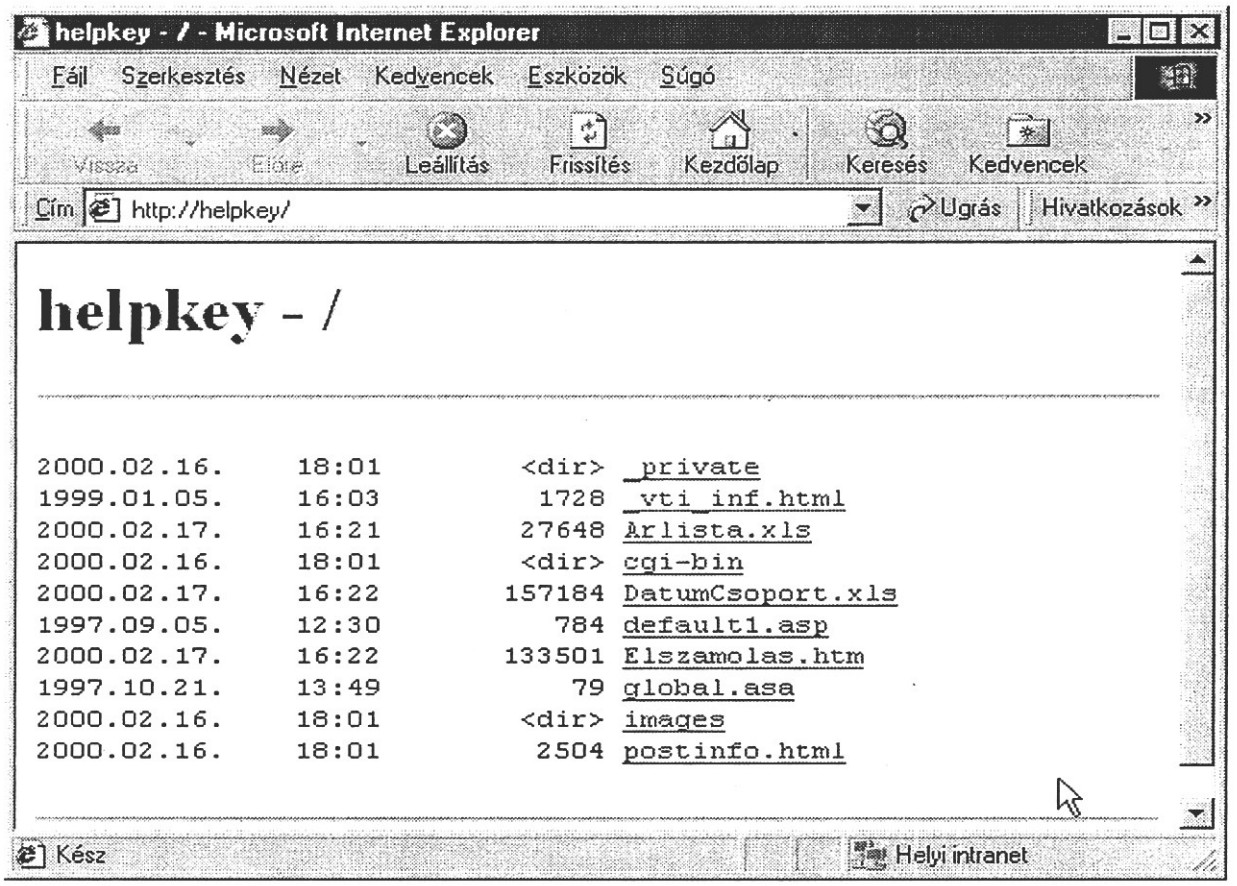
281. ábra: Működő kimutatás mentése weblapként

Webmappákat használhatunk NT szerver nélkül is.

Mentés a webmappába

Az előzőekben megismert mentési módszerekkel előkészíthetjük az Internetes adatközlést. Most egy kicsit térjünk át az Intranetre. Ahhoz, hogy vállalati szinten közzétegyük a munkánk eredményét, mentsük el a korábban létrehozott webmappába a munkafüzetet. Természetesen az, hogy menthetünk a webmappába vagy sem attól függ, hogy milyen hozzáférési jogokkal rendelkezünk. Ezt a rendszergazda állítja be. A könyv példájában jogunk volt weblap közzétételére. Menthetünk weblapként, de annak sincs akadálya, hogy eredeti Excel munkafüzetet mentsünk ide. Végül is menteni pontosan ugyanúgy kell ebbe a mappába is, mint bármelyik másikba, de a mentés után az internet explorerből azok, akiknek megvan az olvasási jogosultsága, megtekinthetik a mentett adatokat. A megtekintéshez nincs szükség az Excelre.

Ha korábban már mentettünk adatokat, munkafüzeteket, Word dokumentumokat a webmappába, akkor nyissuk meg a Microsoft Explorert és írjuk be a webmappa elérési címét – URL-t. A könyv példájában ez „helpkey" névre hallgat.



282. ábra: A közzétett munkáink

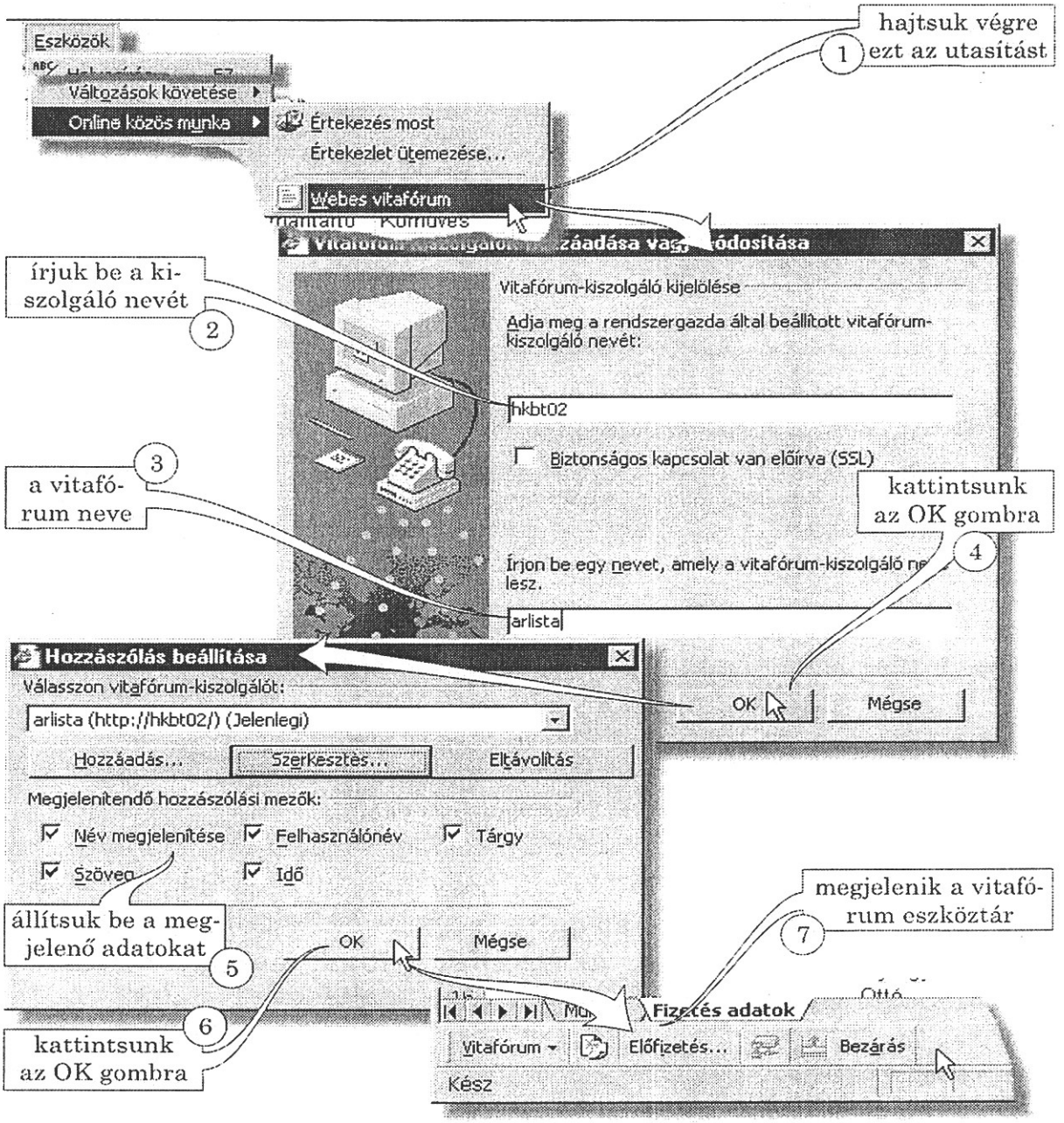
A fájlok kiterjesztéséből láthatjuk, hogy milyen típusúak. Ha Excel típusú fájlra lépünk át, akkor az itt fog megjelenni. Most nézzük meg azt is, hogy akkor mi történik, ha az Excelből nyitunk meg egy webkiszolgálón található fájlt.

Webes vitafórum

Közös munkáinkat webes környezetben vitathatjuk meg.

Megosztott dokumentumokról véleményt nyilváníthatunk. A hozzászólásokat webes vitafórumokon tehetjük közzé. Vitafórumot a hálózat bármelyik gépéről kezdeményezhetünk. A vitafórum működéséhez elengedhetetlen, hogy a Microsoft Office Server Extension kiszolgáló működjön a hálózaton. A vitafórum szolgáltatást bármelyik Office 2000 alkalmazásból elindíthatjuk. A vitafórum használatához szükséges információkat a rendszergazdától kell megkérdeznünk.

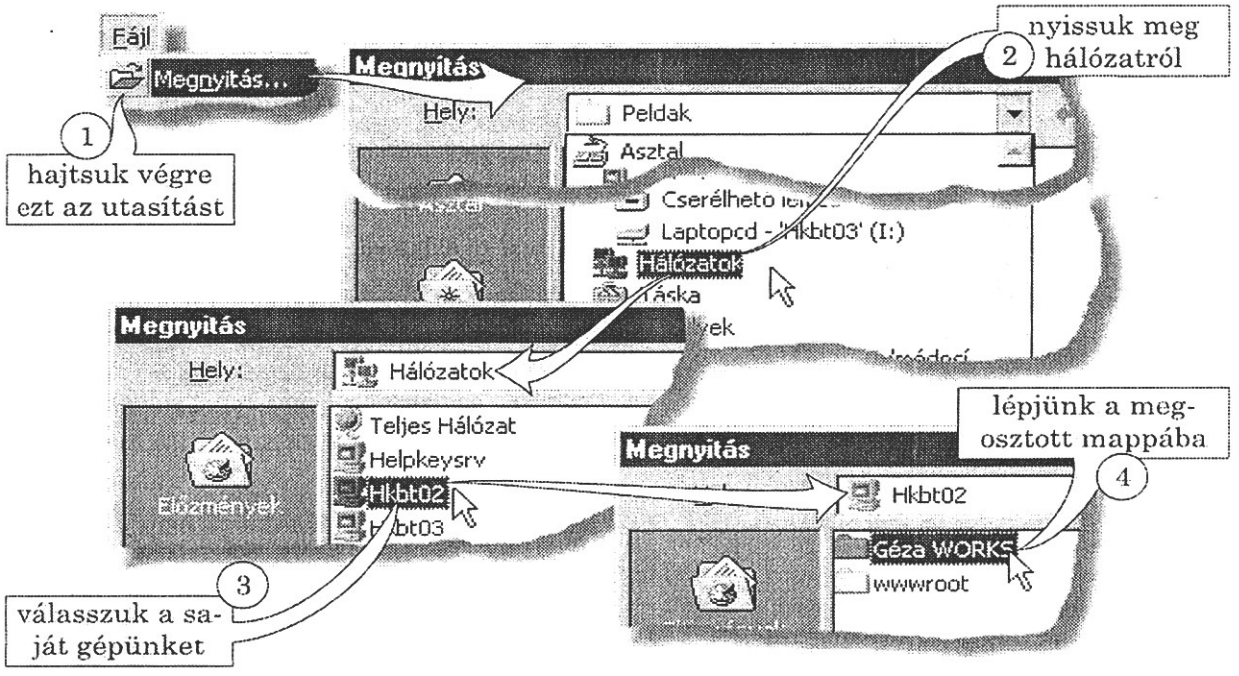
A vitafórum hozzászólásai egy-egy dokumentumhoz tartoznak. Mivel az Excelben htm kiterjesztésű fájlokat is megnyithatunk, hozzászólhatunk Excel munkafüzetek vagy weblapok tartalmához. Kezdjünk egy vitafórumot. Ehhez hajtsuk végre a 283. ábra lépéseit.



283. ábra: Webes vitafórum kezdeményezése

A 2. lépéshez a szükséges értéket a rendszergazda fogja tudni. A 3. lépésnél tetszőleges szöveget írhatunk. Ez a szöveg fogja azonosítani a megkezdett vitafórumot. Ha a hálózat másik gépéről valaki szeretne hozzászólni a vitához, akkor neki is ugyanezeket az értékeket kell beírnia ahhoz, hogy a hozzászólásait elküldhesse. A könyv példájában csak két gép vesz részt a vitafórumban.

Fontos megjegyezni, hogy a hozzászólások mindig dokumentumhoz tartoznak. Könnyen elbeszélhetünk „egymás mellett", ha egy dokumentum két különböző változatát nyitjuk meg. Ügyeljünk arra is, hogy a dokumen-



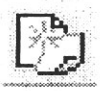
Az elérési útvonalban szerepelnie kell a számítógép nevének is!

284. ábra: A saját gépünket is hálózaton keresztül közelítsük meg

tum megnyitásakor minden esetben szerepeljen annak a gépnek a neve is amelyikről megnyitjuk a munkafüzetet. Ezzel nincs is semmi baj, ha más gépről nyitunk meg egy dokumentumot, mert akkor a gép neve automatikusan ott van. Ha azonban annál a számítógépnél dolgozunk, amelyiken a dokumentum megtalálható, akkor hálózaton keresztül nyissuk meg azt, mert különben az üzenetek nem találkoznak.

Hozzászólás egy dokumentumhoz

Ha szeretnénk közölni a gondolatunkat egy megnyitott dokumentumhoz, kattintsunk a *Webes vitafórum* [Web Discussion] eszköztár *Munkafüzettel kapcsolatos hozzászólás* beszúrása gombra. Ennek eredményeként megjelenik egy panel, melyben leírhatjuk a véleményünket. A beírt hozzászólás megjelenik az Excel ablak alsó részén. A többi gépen a hozzászólások frissítése után fog megjelenni az üzenet, ahogy más hozzászólásait is csak a frissítés után jeleníthetünk meg.



Munkafüzettel kapcsolatos hozzászólás

A hozzászólásokra válaszok érkezhetnek, vagy mások hozzászólásaira mi adhatunk választ. A megfelelő művelethez kattintsunk az üzenet mellett látható kis papírlapra. Ez a műveleti menü megjelenítése gomb. A megjelenő menü utasításaival szerkeszthetjük, törölhetjük az üzenetet, vagy válszolhatunk rá.

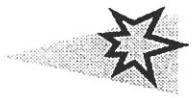
Műveleti menü megjelenítése

285. ábra: A webes vitafórum hozzászólása

Ha szükséges, a hozzászólásokat kinyomtathatjuk, esetleg szűrhetjük is. A művelethez válasszuk ki a vitafórum menü megfelelő utasítását.

Ha a vitafórumban nem kívánunk tovább részt venni, kattintsunk az eszköztár bezárás gombjára.

Közvetlen levelezés



Akár interktív weblapokat is küldhetünk közvetlenül az Excelből.

Ismét egy újdonság következik. Elektronikus levelet rendszerint valamelyik levelezőprogramból szokás küldeni. Most már megtehetjük az Office 2000 bármelyik dokumetumából. Ha van a gépünre telepítve Internet Eplorer 5.0, akkor akár működő html formátumú adatokat is küldhetünk.

Új levél küldéséhez hajtsuk végre a *Fájl* [File] ➤ *Küldés* [Send To] ➤ *Levél címzettje* [Mail Recipient] utasítást. Eredményként az Excelben megjelenik az Outlookból jól ismert levélcímzési eszköz. Itt mindent megadhatunk ami egy levél címzéséhez kell. A címzett a levelet valamelyik levelezőprogramban olvashatja majd el.

Összefoglalás

Munkavégzés közben akkor sem kell magunkat egyedül éreznünk, ha fel sem állunk a számítógépünktől. Az Office 2000 alkalmazások nagy lépést tettek az Internet és az Intranet felé. Bizonyos eszközöket közvetlenül a felhasználói programokól érhetünk el. A munkamegosztás egyik legegyszerűbb módja, ha egy megosztott mappába osztott munkafüzetet mentünk. Azokat az adatmódosításokat, melyeket munkatársaink hajtottak

végre, jól nyomonkövethetjük. Eldönthetjük, melyiket fogadjuk el jónak, vagy melyiket vetjük el.

Ha szükségét érezzük, közvetlen konzultációkat valósíthatunk meg. Ennek során segítséget kérhetünk bárkitől, akit a hálózaton elérünk. Ha engedjük, még arra is lehetőség nyílik, hogy egy másik munkaállomáson dolgozó kollégánk belenyúljon a félkész munkafüzetünkbe, kijavítsa az esetleges tévedéseinket. Még az is megjelenik, hogy ki mozgatja az egeret, ami a mi monitorunkon dolgozik.

Ezeknek az eszközöknek a felhasználásával már nemcsak a másik számítógép erőforrásait oszthatjuk meg, hanem a gép előtt ülő munkatársainkét is.

Összefoglaló kérdések

1. Mit kell tennünk annak érdekében, hogy egy munkafüzetet egyszerre többen is használhassunk?

394. oldal

- ☐ Elegendő egy megosztott mappába menteni.
- ☐ Megfelelő jogosultságokat kell beállítanunk.
- ☐ Megosztott mappába megosztott munkafüzetet kell mentenünk.

2. Milyen értesítést kapunk arról, hogy valaki megváltoztatta egy cella tartalmát?

395. oldal

- ☐ Az Outlookban elektronikus levelet kapunk a történtekről.
- ☐ Megjelenik egy párbeszédpanel, és figyelmeztet a cella módosítására.
- ☐ A cella körül megjelenik egy keret, és a cellában egy megjegyzés a módosításról.

3. Kizárható-e valamelyik felhasználó a megosztott munkafüzet módosításából?

396. oldal

☐ igen ☐ nem

4. Lehetséges-e, hogy a mi gépünkön úgy dolgozzon valaki, hogy nincs is a gép közelében?

400. oldal

- ☐ Igen, ha az értekezlet összehívásakor ezt engedélyeztük.
- ☐ Nem, mert nem tudja mozgatni az egérmutatót.
- ☐ Csak akkor dolgozhat valaki a gépünkön, ha leül hozzá.

403. oldal

5. Használhat-e valaki úgy egy számolótáblát a számítógépén, hogy arra nincs is telepítve az Excel?

   ☐ Nem, mert az Excel függvényei csak akkor működnek, ha van a gépen Excel.
   ☐ Igen, ha interaktív weblapként mentettük el, és ezt megnyitja egy arra alkalmas Internet Explorerrel.

405. oldal

6. Közreadhatunk intraneten Excel fájlt?

   ☐ igen ☐ nem

404. oldal

7. Intranet kiépítéséhez szükség van az NT server változatára?

   ☐ igen ☐ nem

8. A webes vitafórumot csak html fájlok megvitatására használhatjuk?

   ☐ igen ☐ nem

Válaszok

1. Megosztott mappában megosztott munkafüzetet kell mentenünk.

2. A cella körül megjelenik egy keret, és a cellában egy megjegyzés a módosításról.

3. Igen

4. Igen, ha az értekezlet összehívásakor ezt engedélyeztük.

5. Igen, ha interaktív weblapként mentettük el, és ezt megnyitja egy arra alkalmas internet Explorerrel.

6. igen

7. nem

8. nem

22. fejezet

Adatok az internetről

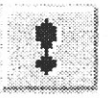
Amikor Interneten vagy Intraneten tárolt adatokat szeretnénk felhasználni, akkor ezeket letölthetjük úgy is, hogy közvetlenül egy Excel munkalap celláiba jussanak. Erről lesz szó az alábbiakban a következők szerint:

- lekérdezés az Internetről,
- FTP elérések

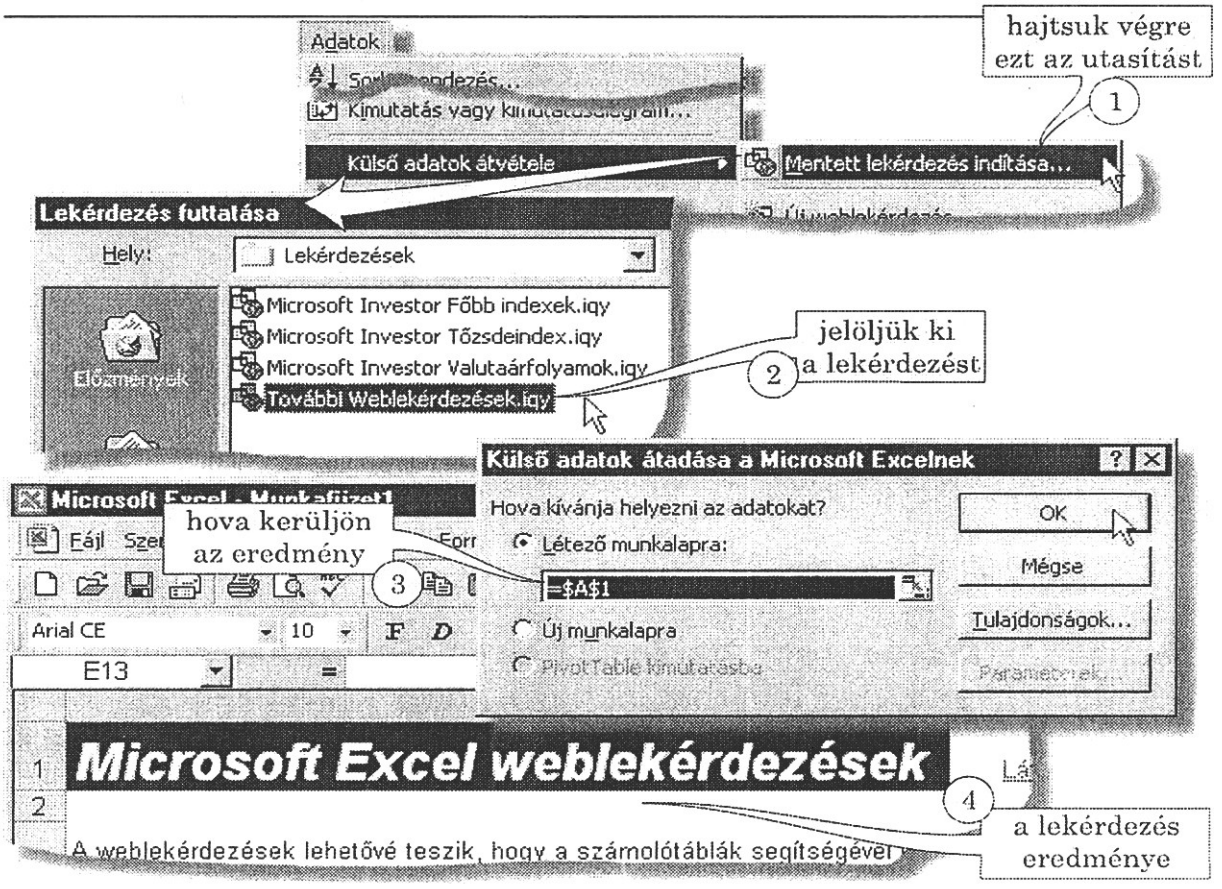
Lekérdezés az Intranetről vagy Internetről

Ha valamilyen, az Interneten található információra gyakran van szükségünk, akkor ezekhez lekérdezéseket készíthetünk. A lekérdezés az Excel munkalapra másolja a weblap tartalmát és később, ha szükséges, frissíthetjük a lekérdezett adatokat. Például a részvényárak alakulása, a valutaárfolyamok vagy a KSH által közzétett adatok. Tehát ennek a szolgáltatásnak az a lényege, hogy a weblapokon tárolt adatokat közvetlenül az Excel munkalapra töltjük be.

Mindent frissít


Adatfrissítés

Ennek a kipróbálásához a Microsoft szállított néhány példát. Ezek egyikének a kipróbálásához hajtsuk végre a 412. oldalon látható 286. ábra lépéseit. Érdemes kipróbálni a többit is. Akkor lesz igazán hatékony ez a lekérdezés, ha olyan weblapokról kérünk adatokat, amelyek táblázatos formában rögzített adatokat tartalmaznak. Később a lekérdezéseket frissíthetjük, ha szükségesnek látjuk, így naprakész adatokkal dolgozhatunk.



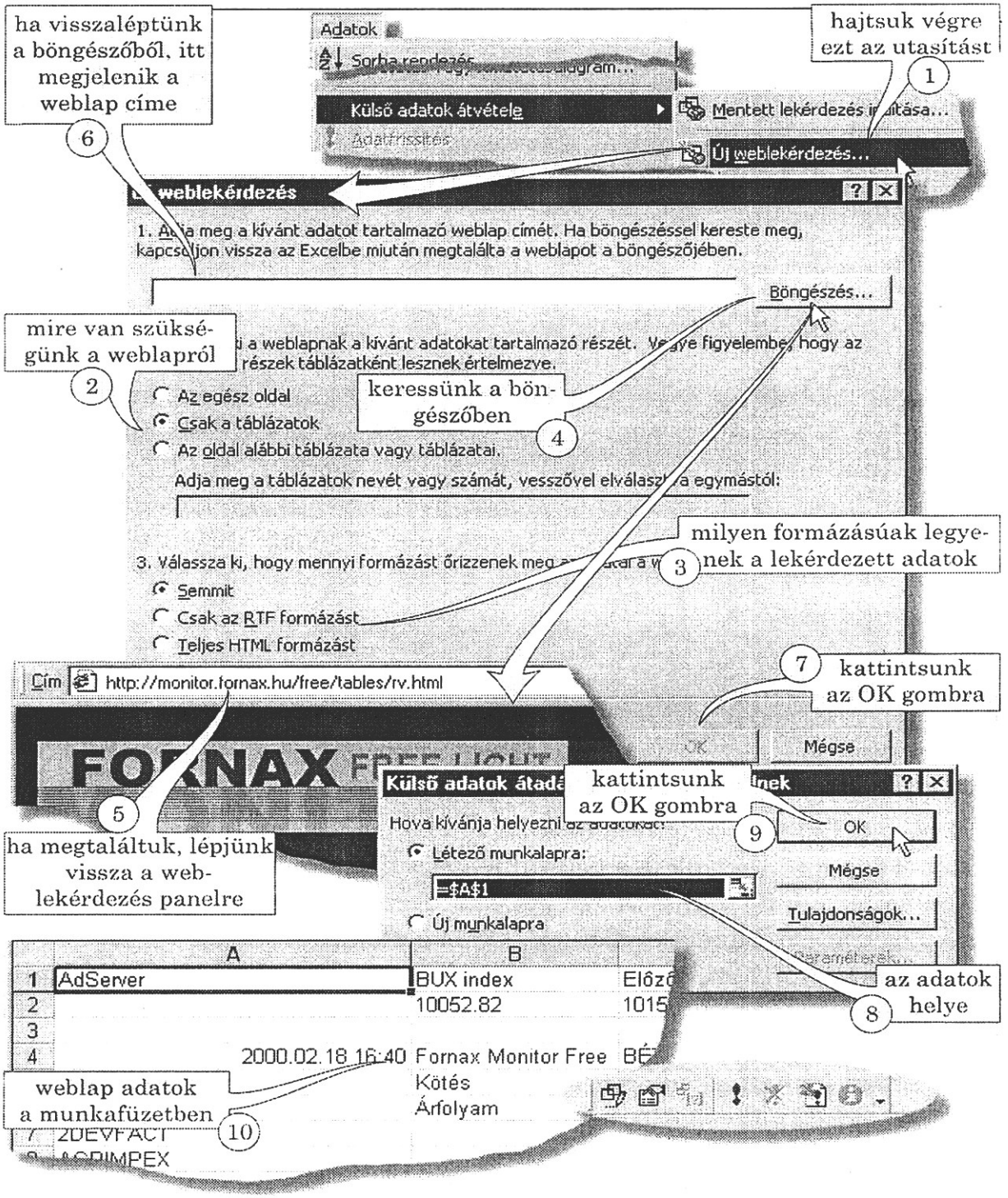
286. ábra: Lekérdezés az internetről

Weblekérdezés készítése

Ne elégedjünk meg azzal, hogy a lekérdezést tudjuk használni. Ismerkedjünk meg azzal, hogy hogyan készíthetünk magunk is újabb lekérdezéseket. Ez egyszerűbb lett, mint a korábbi változatban volt, használhatjuk a böngésző keresési szolgáltatásait. Készítsünk egy webes lekérdezést például a http://monitor.fornax.hu/free/tables/rv.html címen található weblapról. A lekérdezés elkészítéséhez hajtsuk végre a 287. ábra lépéseit.

Amikor az ábra lépései közül a negyediknél tartunk – vagyis rákattintunk a *Böngészés* [Browse web] gombra –, akkor betöltődik az Internet Explorer. Itt használhatjuk a szükséges keresőket, és eljuthatunk a megfelelő weblapra. Utána váltsunk át az Excel programra. Az *Új weblekérdezés* [New Web Query] párbeszédpanelben megjelenik az a webcím, amelyiken a böngészőben álltunk.

Ha ezt a lekérdezést többször szeretnénk használni, például más munkafüzetekbe is szeretnénk adatot gyűjetni az elkészült webes lekérdezés felhasználásával, akkor elmenthetjük. Ehhez kattintunk a *Új weblekérdezés* [New Web Query] párbeszédpanel *Lekérdezés mentése* [Save Query] gombjára.



287. ábra: Webes lekérdezés készítése

A jelenlegi lekérdezést időnként frissíthetjük. A munkafüzetünk megjegyzi a lekérdezés jellemzőit. A frissítéshez elérhetőnek kell lennie annak a weblapnak, amiről a lekérdezést készítettük; vagyis csatlakoznunk kell az internet hálózathoz. Az adatfrissítést helyimenüből is elvégezhetjük, mégpedig úgy, ha az egér jobb gombjával az eredménytáblázat területére kattintunk és kiválasztjuk az *Adatfrissítés* [Refresh Data] utasítást, vagy az eszköztáron rákattintunk az *Adatfrissítés* gombra.

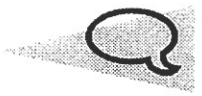
Gyakorlásként érdemes további önálló lekérdezéseket készíteni, ehhez nagyon jó forrásra akadhatunk a KSH honlapján. Ennek az URL címe: http://www.ksh.hu. Hasonló lekérdezéseket akkor is használhatunk, ha Intranetről – helyi hálózatról – szeretnénk egy ott található weblapot az Excel munkalapunkra tölteni. Tehát a munkahelyünkön közzétett adatokkal is dolgozhatunk.

A lekérdezések beállításai

Adattartomány tulajdonságai

Amikor a lekérdezés készítése közben az adatok elhelyezésénél tartunk (287. ábra 8. lépése), a *Külső adatok átadása az Excelnek* párbeszédpanelben találunk egy *Tulajdonságok* feliratú gombot. Ha rákattintunk. megjelenik egy párbeszédpanel. Ebben beállíthatjuk a lekérdezés jellemzőit. Ezeket a jellemzőket kész lekérdezéseknél is beállíthatjuk, ha ráállunk a lekérdezés egyik cellájára és rákattintunk az adattartomány tulajdonságai gombra.

FTP használata



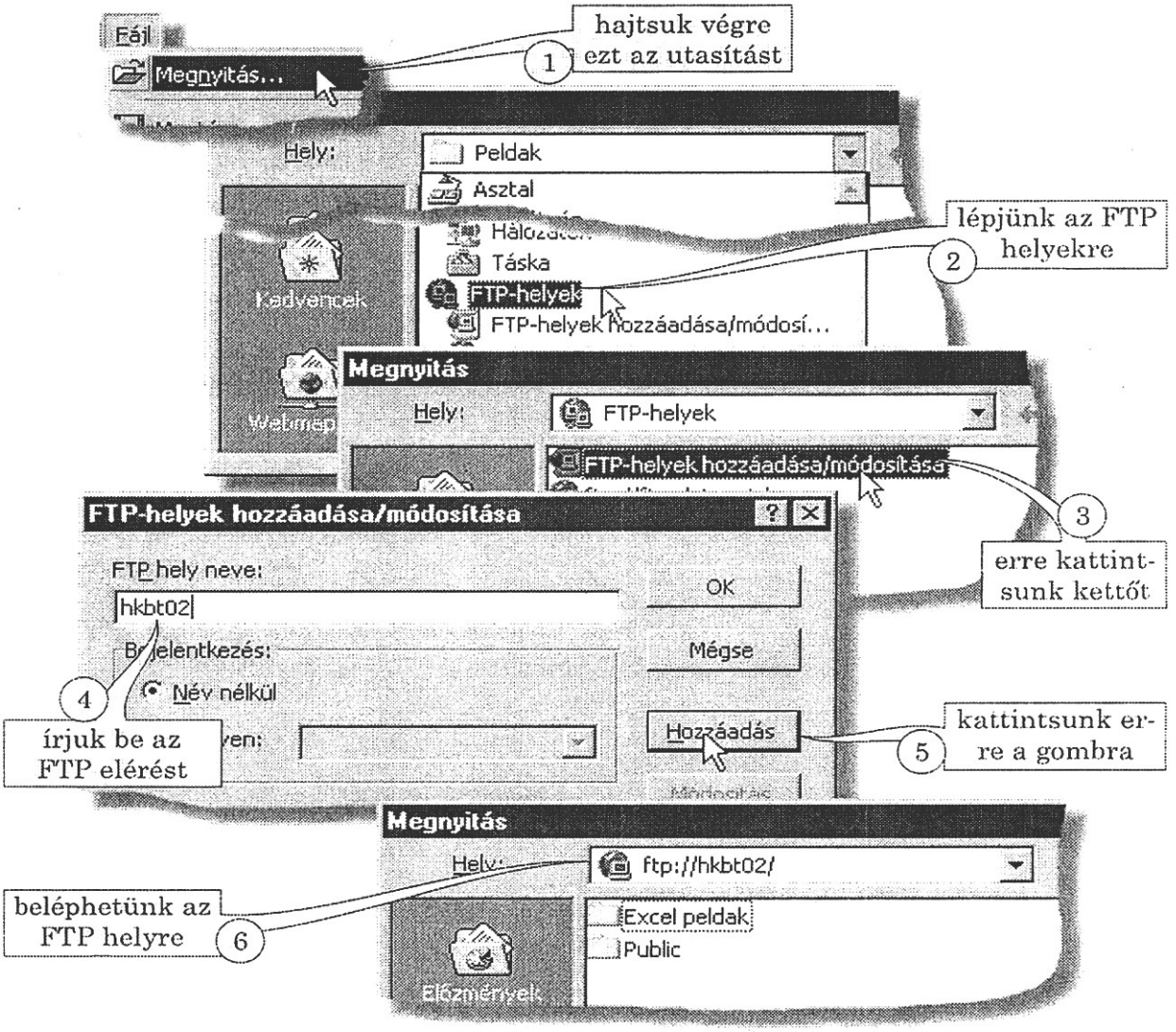
Ezt az ismeretet az office 2000 mindegyik alkalmazásában használhatjuk.

Az FTP a File Transfer Protocol rövidítése, ami magyarul fájl átviteli eljárást jelent. Ezzel a szolgáltatással az Internet vagy az Intranet szerveren tárolt fájlokat tölthetjük le a gépünkre vagy a saját gépünkön tárolt adatokat juttathatjuk fel a kijelölt könyvtárba. Ezzel nemcsak weblapokat tehetünk közkinccsé, hanem az Office 2000-ben előállított munkáinkat is. Ezeket a bárki betöltheti, akinek van olvasási joga a szolgáltató által biztosított mappához. Egy-egy Office 2000 fájlt ugyanolyan egyszerű módon lehet megnyitni, mintha csak a saját gépünkről nyitnánk meg a dokumentumot. Ehhez előzőleg csak az FTP szervert kell meghatároznunk.

Az FTP elérés meghatározása

Az eljárást ugyanúgy kell kezdenünk, mint amikor egy fájlt a saját gépünkről szeretnénk megnyitni. Válasszuk ki tehát a *Fájl* [File] ➢ *Megnyitás* [Open] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelben nyissuk le a *Hely* [Look in] listapanelt válasszuk ki az *FTP helyek* [FTP locations] lehetőséget és hajtsuk végre a 288. ábra lépéseit. A fájlok és mappák listájában szerepel egy *FTP helyek felvétele/módosítása* [Add/Modify FTP location] szöveg. Ezt jelöljük ki és kattintsunk a Megnyitás [Open] gombra.

A megjelenő párbeszédpanelben az *FTP hely neve* [Name of FTP site] szerkesztődobozba írjuk be annak az FTP szervernek az elérési azonosí-



288. ábra: FTP kapcslat létrehozása

tóját, amelyikre szeretnénk csatlakozni. Ez a mi esetünkben a helyi hálózaton található FTP hely, de kipróbálhatjuk az ftp.datanet.hu vagy az ftp.matav.hu helyeket. Ezután kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra. Ennek eredményeként az új FTP hely bekerül a többi felvett FTP hely listájába. Ha valamelyik adatot nem jól töltöttük ki, akkor írjuk át a helyes adatokra és kattintsunk a *Módosítás* [Modify] gombra. Az adatok ellenőrzése után kattintsunk az OK gombra.

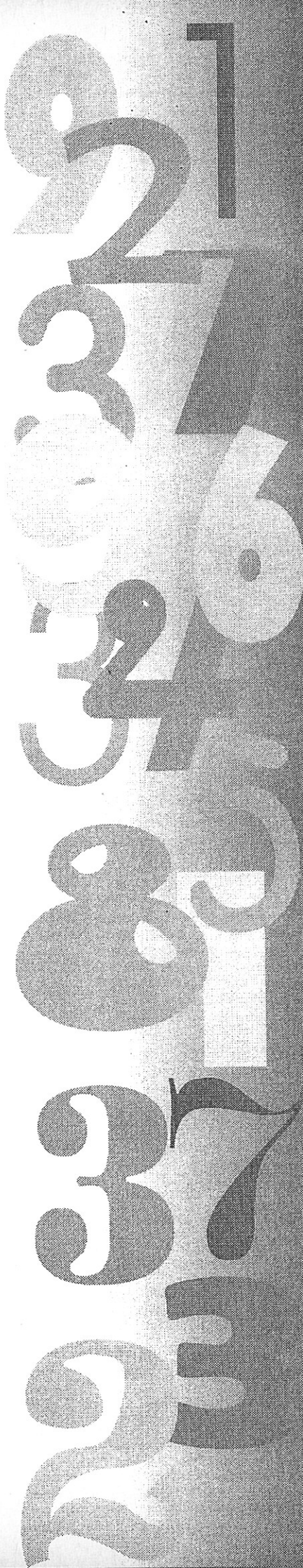
A jelszó megadására csak akkor van szükség, ha az FTP szerveren be van állítva a jelszó ellenőrzése. Ehhez a mappához csak akkor kell jelszót megadni, ha írni is akarunk bele. Az internetes FTP szervereken rendszerint a szolgáltató által forgalmazott termékekkel kapcsolatos leírásokat és szabadon felhasználható programokat találunk.

A felvett helyet ezentúl ugyanúgy használhatjuk, mint a helyi háttértárolónk egyik mappáját. A mappa nemcsak az Excelből érhető el, hanem az Office 2000 többi alkalmazásából is. Ott már nem kell ismét felvenni.

Ha lehetőségünk van olyan FTP terület bérlésére, amin írási jogunk is van, akkor erre a területre el is menthetjük azokat az árlistáinkat vagy Word dokumentumainkat, amelyekkel a partnereinket segíteni szeretnénk. Ha szeretnénk kipróbálni a megnyitást, akkor a Wordből lépjünk fel a Matáv FTP szerverére és nyissuk meg az egyik leírást.

Rajzok, objektumok

7. rész



Munkafüzeteink lapjait kiegészíthetjük rajzokkal és más grafikus elemekkel. Ezzel szemléletesebbé tehetjük a munkáinkat. Felhasználhatjuk a WordArt kínálta lehetőségeket, ClipArtokkal egészíthetjük ki a mondanivalónkat.

Ha a munkafüzetet többen is használjuk, de saját felhasználás esetén is a kitöltést segíthetjük olyan vezérlőelemekkel, amelyek a munkalapon is működnek. Ezeknek a vezérlőelemeknek az alkalmazásához nincs szükség programozási ismeretekre, csak azzal kell megismerkednünk, hogy milyen beállításokat kell elvégeznünk a működtetésükhöz.

23. fejezet

Rajzok a táblázatban

Érthetőbbé tehetjük táblázatainkat, ha rajzokkal egészítjük ki. Nyilakat, vonalakat, négyzeteket rajzolhatunk. Ezeket a rajzokat a cellákról függetlenül helyezhetjük el, mintha a munkalap fölött lennének. A rajzelemek méretét a cellák méretétől függetlenül is változtathatjuk, de a cellákhoz is igazíthatjuk. A fejezet témai a következők:

- rajzelemek
- szöveggrafikák
- rajzelemek formázása

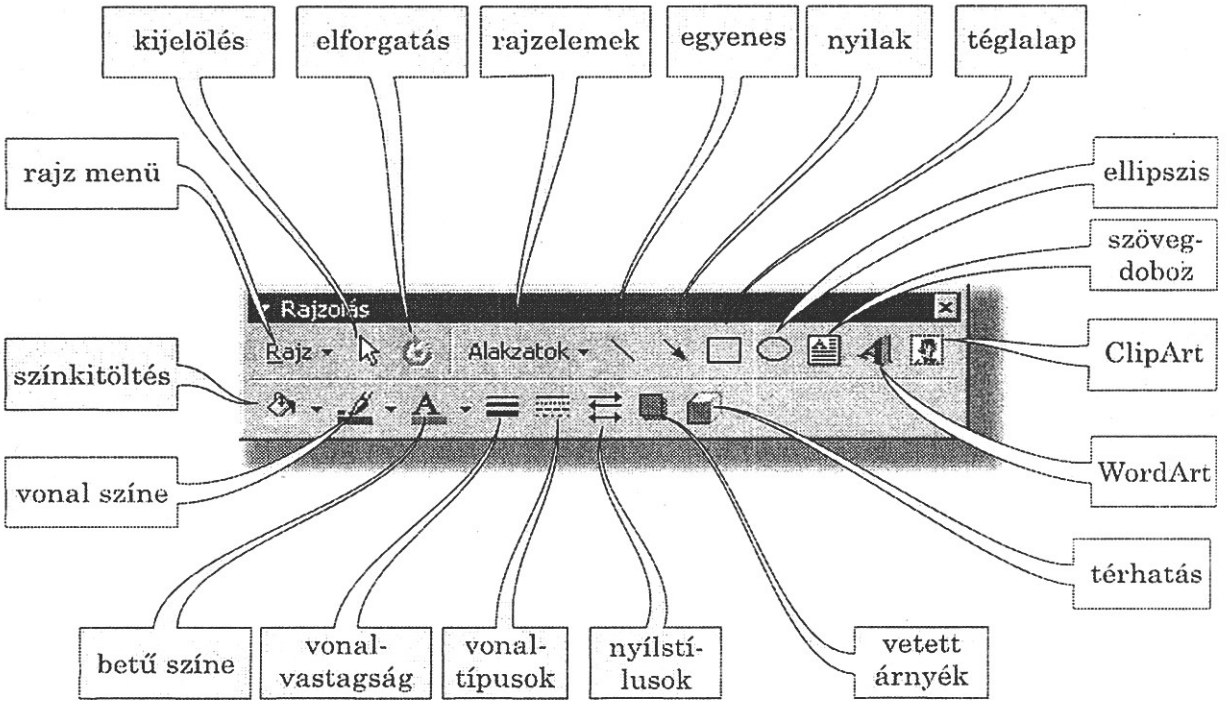
Rajzeszközök

Rajz

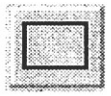
A rajzok készítéséhez szükséges eszközöket a *Rajz* [Draw] eszköztárból választhatjuk ki. Ezt a legegyszerűbben úgy kapcsolhatjuk be, ha rákattintunk a szokásos eszköztár *Rajz* [Drawing] gombjára. A többi eszköztárhoz hasonlóan ezt az eszköztárat is bekapcsolhatjuk úgy, ha bármelyik eszköztárra rákattintunk az egér jobb gombjával, és a megjelenő helyimenüben a *Rajzolás* [Drawing] utasítására kattintunk. A rajz eszköztár elemeit a 420. oldalon a 289. ábrán láthatjuk.

Rajz készítése

Ha egy rajzelem gombra rákattintunk, akkor a táblázatunk fölé állva az egérmutatónk vékony keresztté alakul. Nyomjuk le az egér bal gombját, tartsuk lenyomva, és húzzuk a munkalap fölött. Ha elengedjük az egér gombját, megjelenik a kiválasztott eszköznek megfelelő rajz.

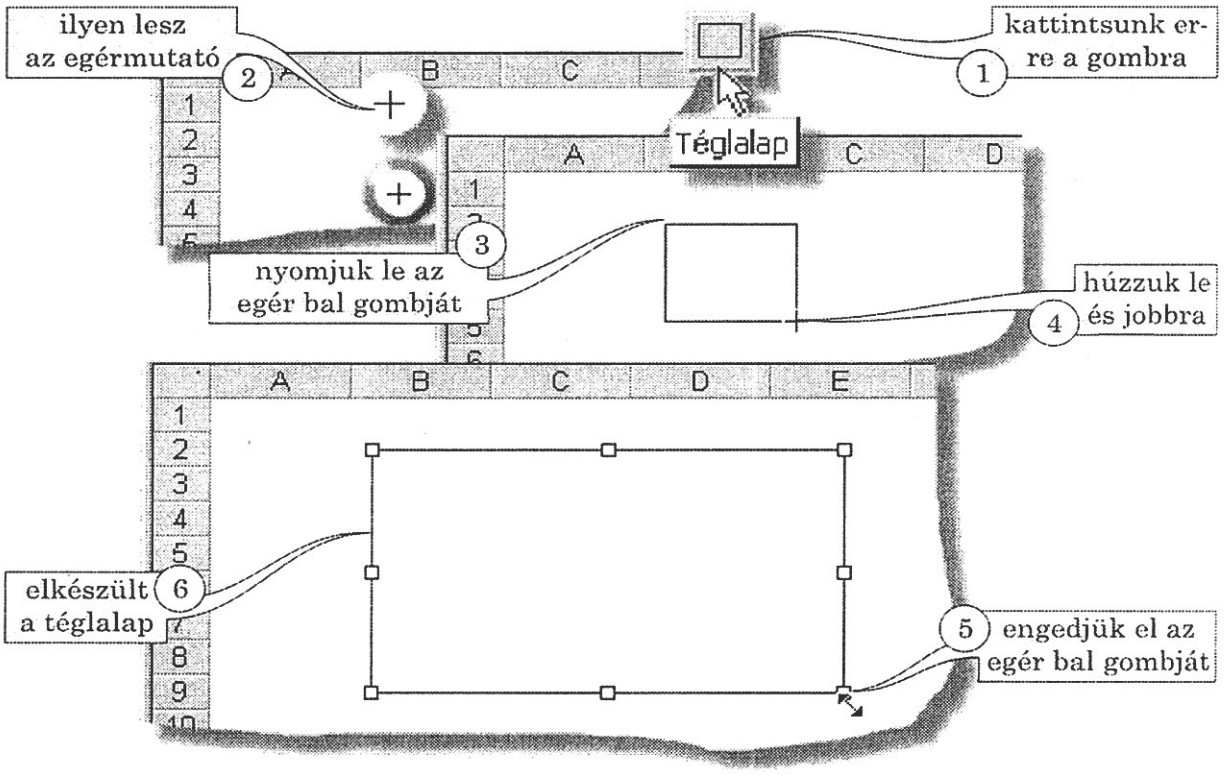


289. ábra: A rajz eszköztár



Téglalap

Rajzoljunk egy téglalapot a 290. ábra lépései szerint. Az egér gombját elengedve megjelenik a rajz, és az egérmutatónk visszaalakul az Excelben megszokott keresztté. Ha egymás után több ugyanolyan formát szeretnénk rajzolni, akkor kettőt kattintsunk a megfelelő gombra. Ebben az esetben a rajz elkészülte után az egérmutató szálkereszt marad egészen



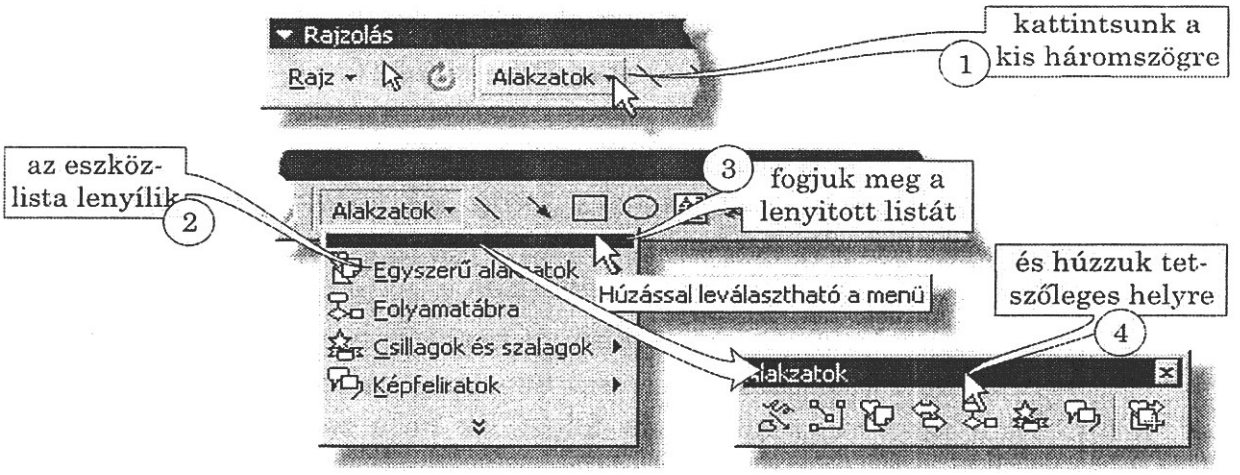
290. ábra: Téglalap rajzolása

addig, amíg le nem nyomjuk a billentyűzet ESC gombját. Így több ugyanolyan típusú rajzelemet rajzolhatunk anélkül, hogy ismét a saját gombjára kellene kattintanunk.

Szabályos síkidom ▪ Ha szabályos síkidomot szeretnénk rajzolni, akkor rajzolás közben tartsuk lenyomva a billentyűzet SHIFT gombját, de legalábbis amikor az egeret elengedjük, akkor legyen lenyomott állapotban a SHIFT billentyű. Ha így rajzolunk az ellipszis eszközzel, az kör lesz, a téglalap eszközzel négyzetet készíthetünk, a vonalak pedig a vízszintes-hez viszonyítva 0, 15, 30, 45 ... fokosak lesznek.

Cellahatárokhoz igazodó síkidom ▪ Ha az a célunk, hogy olyan síkidomot rajzoljunk, amely a cellahatárhoz igazodik, akkor a rajzolás ideje alatt tartsuk lenyomva a baloldali ALT feliratú billentyűt. Ha több alakzatot is a cellahatárokhoz szeretnénk igazítani, akkor kapcsoljuk be a rácshoz igazítás beállítást. Nyissuk le a rajz eszköztár *Rajz* [Draw] menüjét, válasszuk ki a *Rácshoz igazítás* [Snap] ➢ *Rácshoz* [To Grid] utasítását. Ezután minden megrajzolt alakzat a cellákat határoló vonalakhoz fog igazodni.

Kész objektum igazítása ▪ A megrajzolt alakzatok méretét utólag is megváltoztathatjuk. A kijelölt alakzatok szélein kis négyzeteket látunk, fogjuk meg az egyiket és változtassuk a méretét tetszés szerint. Ha az eredeti méretarányok megtartásával szeretnénk az alakzat méretén módosítani, akkor a méretezés ideje alatt tartsuk nyomva a SHIFT billentyűt. Hasonlóképpen a megrajzolt alakzat határait a cellarácsokhoz igazíthatjuk, ha az ALT billentyűt tartjuk nyomva.



291. ábra: A rajzalakzatok eszköztár

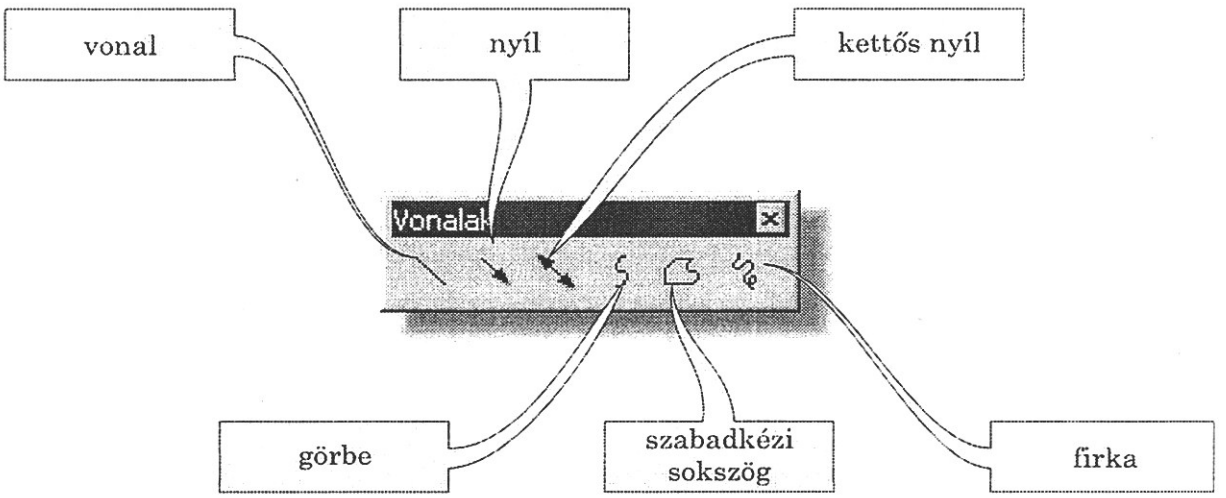
Alakzatok

Az Excel 2000 sok rajzelemet tartalmaz. Ezeket úgy érhetjük el, hogy az *Alakzatok* [AutoShapes] gombra kattintunk. A lenyitott eszköz elemei közül tetszés szerint választhatunk. A megfelelő rajzobjektum kiválasztása után

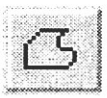
a kinyitott eszköz automatikusan bezáródik. Ha több síkidomot is szeretnénk rajzolni, akkor levehetjük az alakzatok eszköztárat a kinyitott menüből, ahogy ezt a 291. ábra lépései mutatják. Ehhez meg kell fognunk a lenyitott lista tetején található szürke sávot és az egérrel a megfelelő helyre kell vontatnunk. Ha rákattintunk valamelyik rajzalakzat gombra, ugyanúgy rajzolhatunk vele mint azt a 420. oldal 290. ábráján láttuk.

Vonalak

Az *Alakzatok* [AutoShapes] eszköztárból nyissuk le a vonalakat tartalmazó eszköztárat, és ha szükséges, az előző módon vegyük le a *Vonalak* [Lines] eszköztárat. A vonalak és a nyilak rajzolásában nincs semmi különleges, de a szabadkézi sokszög gondot okozhat az óvatlan felhasználónak.



292. ábra: Vonalrajzoló eszköztár



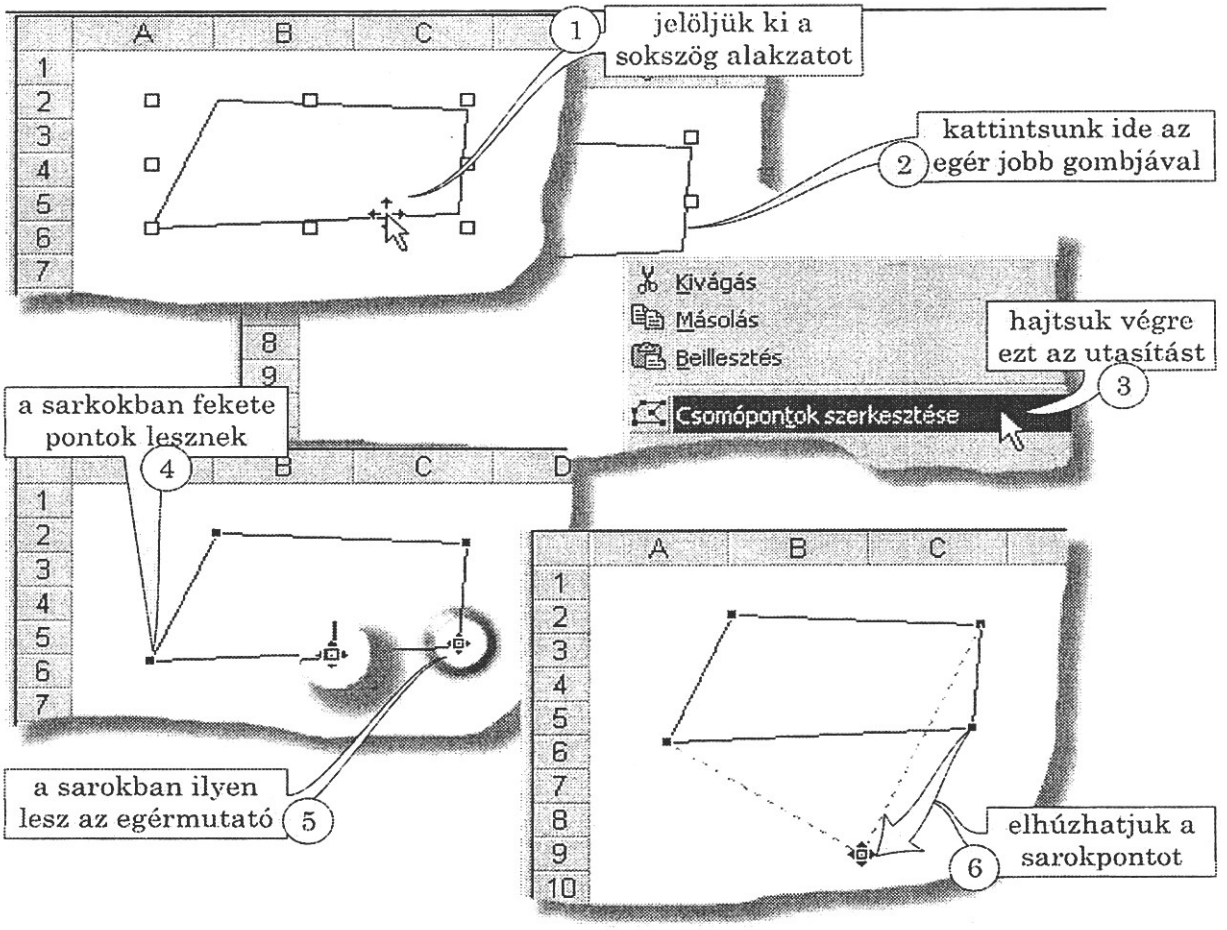
Szabadkézi sokszög

Sokszög rajzolása ▪ A többitől eltérő módon működik a *Szabadkézi sokszög* [Freeform] eszköze. Két üzemmódja van. Az egyik mód sokszög rajzolására alkalmas, a másik a tényleges szabadkézi rajzolást teszi lehetővé (ami külön eszközön is választható). Sokszög rajzolása esetén az egér gombját nem kell folyamatosan lenyomva tartani, hanem csak a sokszög csúcspontjainál kell kattintanunk, mindezt addig, amíg vagy be nem zártuk a formát (ekkor automatikusan fejeződik be a rajzolás), vagy kettőt nem kattintunk a nyitott sokszög utolsó csúcspontján. Ha ezt nem tesszük, akkor nem tudjuk elengedni a megfogott vonalat.

Szabadkézi rajz ▪ Valódi szabadkézi rajzolás esetén tartsuk folyamatosan nyomva az egér bal gombját, és mint egy ceruzával alkossunk, majd a rajz befejezésekor kattintsunk kettőt. A két rajzolási mód egy rajzon belül akár felváltva, vegyesen is alkalmazható.

A görbe, a szabadkézi sokszög és a firka rajzobjektumokat tovább is szerkeszthetjük. Ehhez kattintsunk rá a szerkesztendő alakzatra az egér

jobb gombjával, és a helyimenüből válasszuk ki a *Csomópont szerkesztése* [Edit Points] utasítást. Ugyanezt az utasítást megtaláljuk a rajz menüben is. Ezt az utasítást csak akkor választhatjuk ki, ha előzőleg kijelöltük az egyik görbe alakzatot.



Csak a sokszög, a görbe és a firka alakzatokat módosíthatjuk így.

293. ábra: Sokszög alakjának módosítása

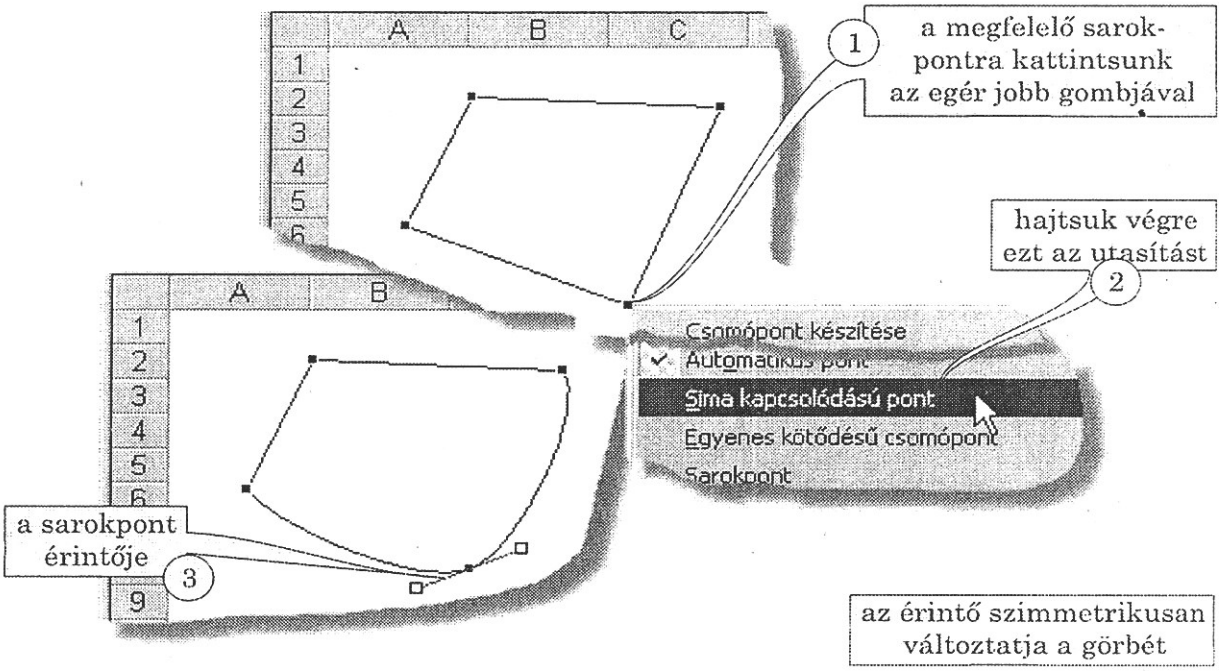
Ha bekapcsoltuk a *Csomópont szerkesztése* [Edit Points] utasítást, akkor a megrajzolt síkidom sarkainál kis fekete négyzetek jelennek meg. Ezeket megfoghatjuk az egér bal gombjával, és tetszőlegesen módosíthatjuk a *sokszög*, a *görbe* és a *firka* vonalvezetését.

A csomópontok jellemzői

Ezeknek a kis fekete négyzeteknek a segítségével meggörbíthetjük a síkidom határoló vonalait. Ehhez válasszuk ki az alakzat egyik pontját és kattintsunk rá az egér jobb gombjával. A megjelenő helyimenüben a következő utasításokat találjuk: *Automatikus pont* [Auto Point], *Sima kapcsolódású pont* [Smooth point], *Egyenes közelítésű pont* [Straight Point] és *Sarokpont* [Corner Point].

Sima kapcsolódású pont ▪ Az alapértelmezett beállítás az *Automatikus pont* [Auto Point]. Mi kattintsunk rá a *Sima kapcsolódású pont* [Smo-

oth point] menüpontra. A kiválasztott ponthoz kapcsolódó vonalak görbévé alakulnak. Mellettük megjelenik egy érintő vonal a két végén négyzettel. Ezeket megfoghatjuk, és a görbék ívét megváltoztathatjuk a segítségükkel. Ha az érintőt hosszabbra vesszük, akkor a ponthoz tartozó vonalak íve – szimmetrikusan – nagyobb lesz, ha pedig elforgatjuk, azzal a vonalvezetést módosíthatjuk. Az mindegy, hogy a ponton áthaladó érintő melyik végét fogjuk meg, mert mind a két végével ugyanazt a műveletet hajthatjuk végre, mivel ez szimmetrikusan módosítja a görbe ívét.



294. ábra: Szimmetrikus érintő

Egyenes kötődésű pont ▪ Ez a sarokponttípus hasonlóan viselkedik, mint a *Sima kapcsolódású pont* azzal a különbséggel, hogy a kiválasztott ponton keresztül haladó vonal két végén található fehér négyzetek segítségével aszimmetrikusan is módosíthatjuk a görbe ívét. Így aztán nem mindegy, hogy az érintő melyik végén fogjuk meg a fehér négyzetet.

Sarokpont ▪ Ha a *Sarokpont* [Corner Point] lehetőséget választjuk, akkor már nemcsak a görbületet változtathatjuk meg egymástól függetlenül, hanem az érintő vonal szögét is. Ennek a segítségével sarokat alakíthatunk ki a rajz alakzat kiválasztott pontjaiban. Vagyis a kiválasztott pontokba csatlakozó egyenesek találkozási szögét állíthatjuk be a ponthoz kapcsolódó két egyenessel.

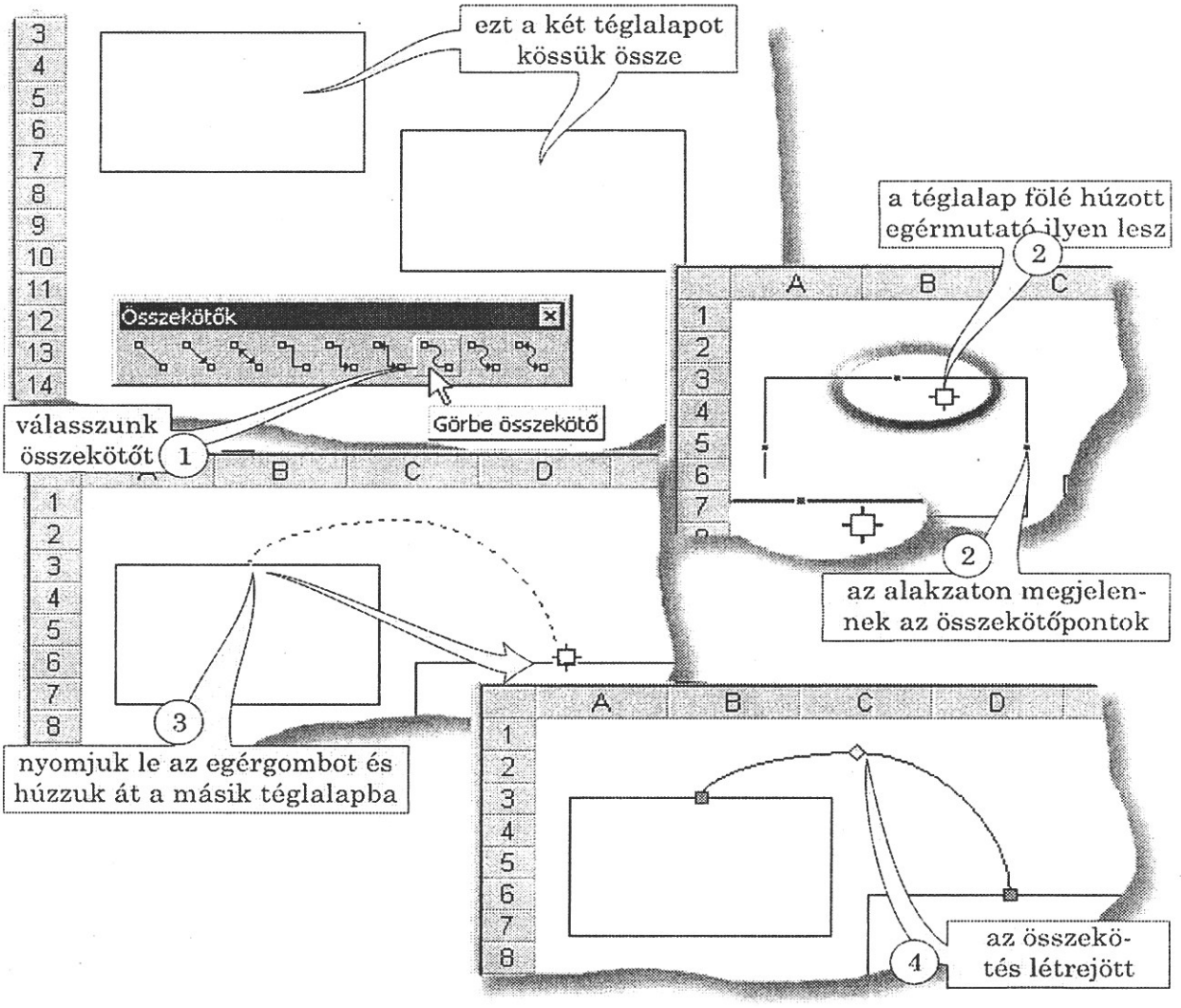
Újabb csomópont elhelyezése ▪ Ha a rajzalakzat vonalára úgy kattintunk rá, hogy közben a billentyűzet CTRL gombját lenyomva tartjuk, akkor újabb pontot helyezhetünk el a vonalon. Ha egy meglévő pontra kattintunk ugyanígy, akkor azt megszüntethetjük.

Görbe elvágása ▪ Egy csomópontnál megszakíthatjuk a görbe vonalát, ha az egér jobb gombjával rákattintunk arra a pontra, amelyiknél szét sze-

retnénk vágni a zárt görbe vonalát, és a helyimenüből kiválasztjuk a *Nyitott görbe* [Open Curve] utasítást.

Összekötő vonalak

A vonalak egy másik csoportját arra használhatjuk fel, hogy bármely két rajzalakzatot összekössünk úgy, hogy ha később az összekötött rajzalakzatokat elmozdítjuk, akkor az összekötő vonal is követi az alakzatok mozgását. Az összekötő vonalak eszköztárát az *Alakzatok* [AutoShapes] menü *Összekötők* [Connectors] utasításának a kiválasztásával jeleníthetjük meg. Természetesen ezt az eszköztárat is leválaszthatjuk a menüről, ha szükséges.



295. ábra: Az alakzatokat összeköthetjük

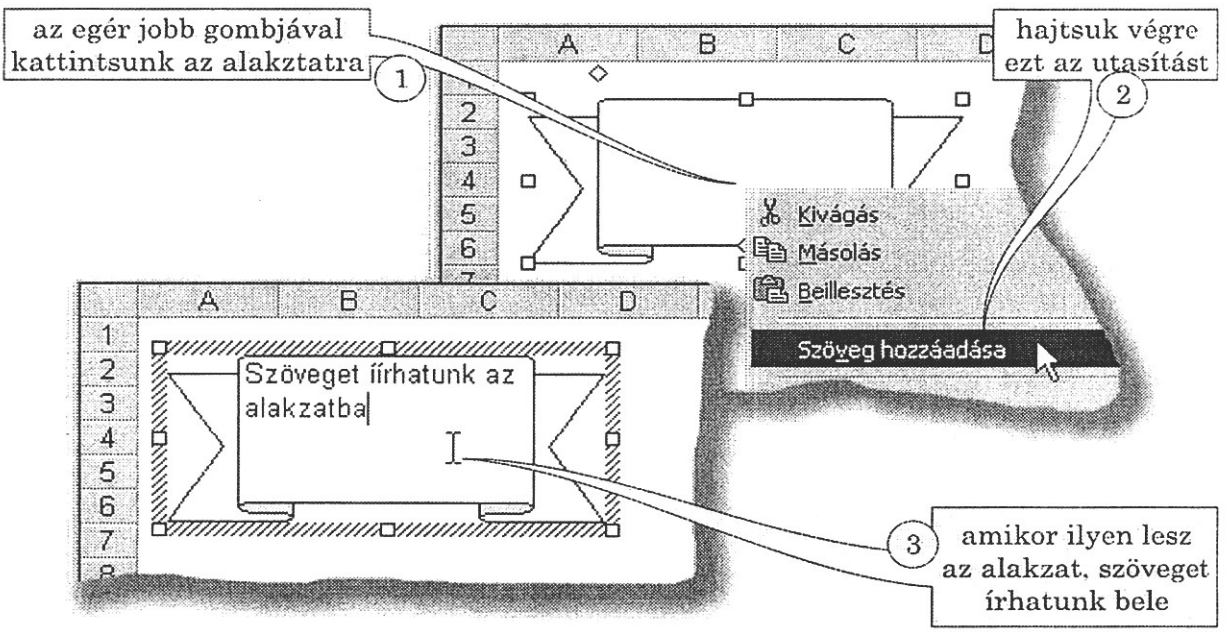
A példa kedvéért rajzoljunk két téglalapot és kössük össze őket a 295. ábra lépései szerint. Az összekötést úgy kezdjük, hogy kiválasztjuk az összekötő típusát, majd az egérmutatót az egyik téglalap fölé húzzuk. Figyeljük

meg, hogy a téglalap oldalfelező pontjaiban kis kék pontok jelennek meg. Nyomjuk le az egér bal gombját és húzzuk át az összekötővonalat a másik téglalapra. Amint áthúztuk, a másik téglalapon jelennek meg az oldalfelezőkben a kék pontok. Húzzuk a vonalat az egyik kék pont fölé és engedjük el az egér gombját. Az egérmutató a 295. ábra szerinti formát veszi fel. Amikor az egérmutató ennek megfelelő állapotú, akkor lehet ráhúzni egy kékkel jelölt összekötési pontra. Ha most az egérrel bármelyik téglalapot megfogjuk és arrébb húzzuk, akkor ezt a változtatást az összekötővonal követni fogja.

Az összekötővonalat megváltoztathatjuk, ha az összekötőn található sárga rombuszt megfogjuk és az egérrel arrébb vontatjuk. Van olyan összekötő is, amelyiken két sárga rombusz található, ezzel több módosítást hajthatunk végre. A sárga rombusz minden esetben az alakzat valamelyik grafikai jellemzőjének a módosítására szolgál.

További alakzatok

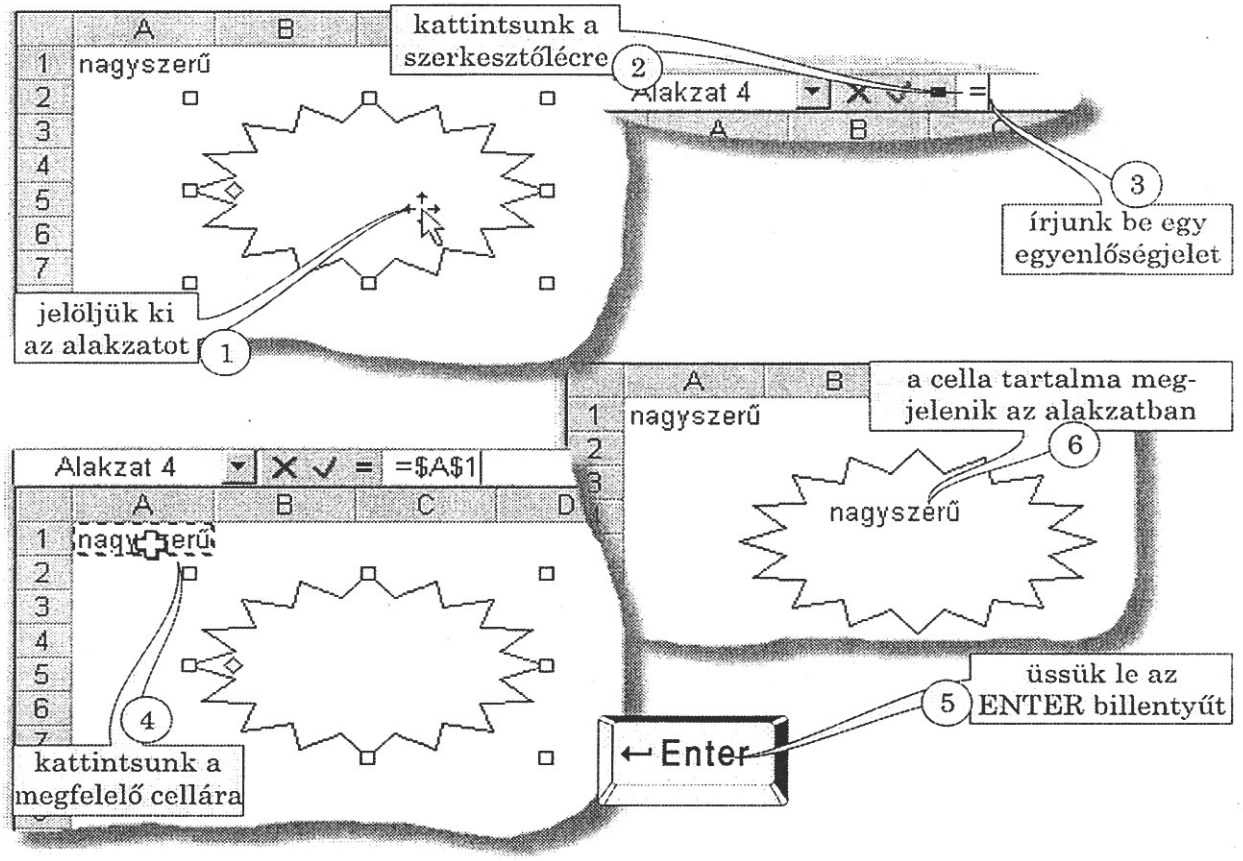
A többi alakzat használatához kinek-kinek a szépérzékére van szükség, semmi olyan beállítást nem tartalmaznak, amit külön is meg kellene tárgyalni. Az eszköztárat egyszerűen nyissuk meg, és adjuk át magunkat a rajzolás örömének. Figyeljük meg, hogy néhány alakzatnak megváltoztathatjuk az alakját. Erre az objektumokon található sárga rombuszok adnak lehetőséget. Szabályos rajzokhoz itt is használjuk a SHIFT billentyűt. A cellahatárhoz most is az ALT billentyűvel igazíthatjuk a rajzainkat.



296. ábra: Az alakzatokba szöveget írhatunk

A síkidomok mindegyikébe írhatunk szöveget. Ha erre van szükségünk, hajtsuk végre a 296. ábra lépéseit. Kattintsunk az objektumra az egér jobb gombjával, és válasszuk ki a *Szöveg hozzáadása* [Add text] utasítást. Az objektumban megjelenik a szövegkurzor, és már gépelhetjük is a mondandónkat.

Az alakzatokban megjeleníthetjük cellák tartalmát is. Ezzel hangsúlyozhatjuk az egyes táblázatok eredményeit. Rajzoljunk egy csillagot, és ebben jelenítsük meg egy cella tartalmát. A kiválasztott cella legyen az A1-es. Ehhez kezdjünk egy új munkafüzetet, és az A1-es cellába írjunk be valamit.



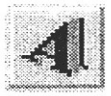
297. ábra: Cella tartalmának megjelenítése az alakzatban

Írjuk be az A1-es cellába a „nagyszerű" szót, és ezt jelenítsük meg a csillag feliratként. Nyissuk le az *Alakzatok* [AutoShapes] menüt. Válasszuk ki a *Csillagok és szalagok* [Stars and Banners] utasítást. Kattintsunk a *16 ágú csillag* alakra, és rajzoljunk egy csillagot. Ezután hajtsuk végre a 297. ábra lépéseit.

16 ágú csillag

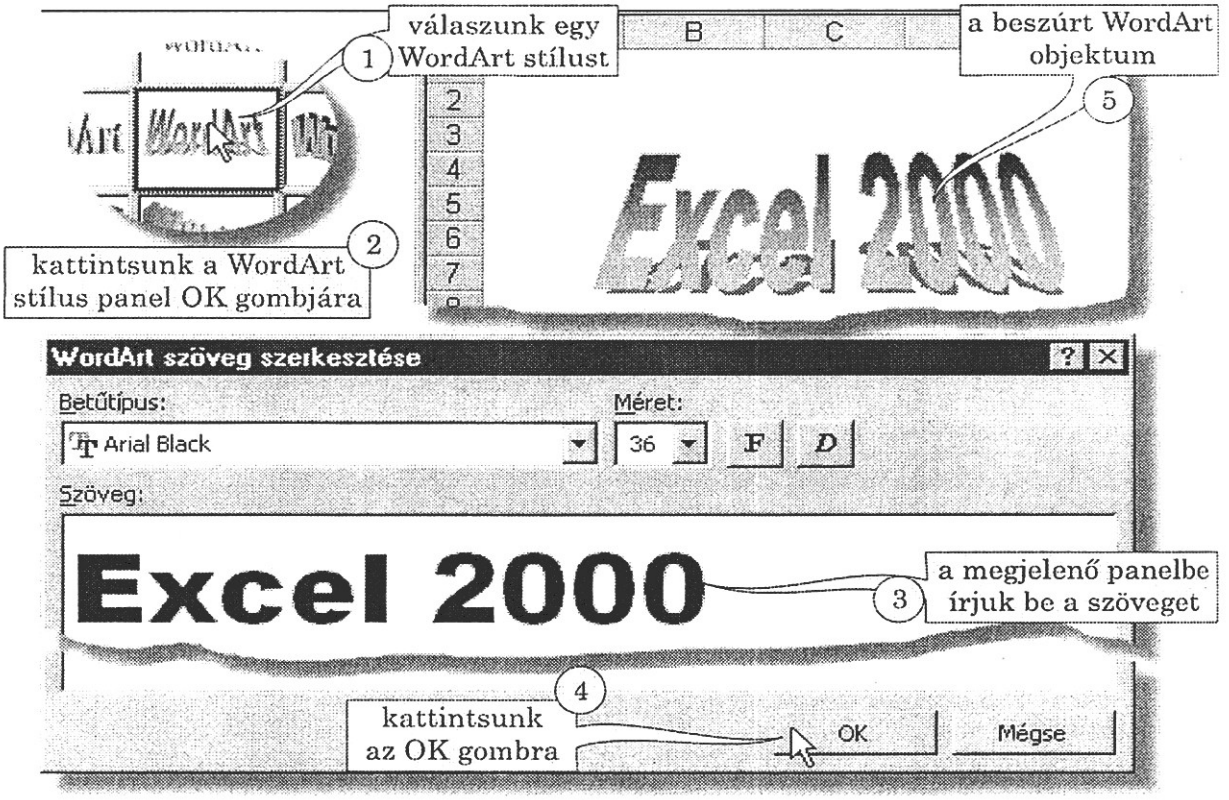
Szöveggrafikák – reklámbetűk

Az Office 2000 egyik esztétikai eszköze a WordArt. Ezzel az eszközzel szebbnél szebb szövegformákat alakíthatunk ki. Most ennek a használatával ismerkedjünk meg. Ugyanezt az eszközt bármelyik Office alkalmazásban is használhatjuk.



WordArt beszúrása

Kattintsunk rá a *WordArt beszúrása* [Insert WordArt] gombra. Eredményképpen megjelenik egy párbeszédpanel. Ebből válasszunk egy tetszőleges szövegformát.



298. ábra: WordArt stílusok választéka

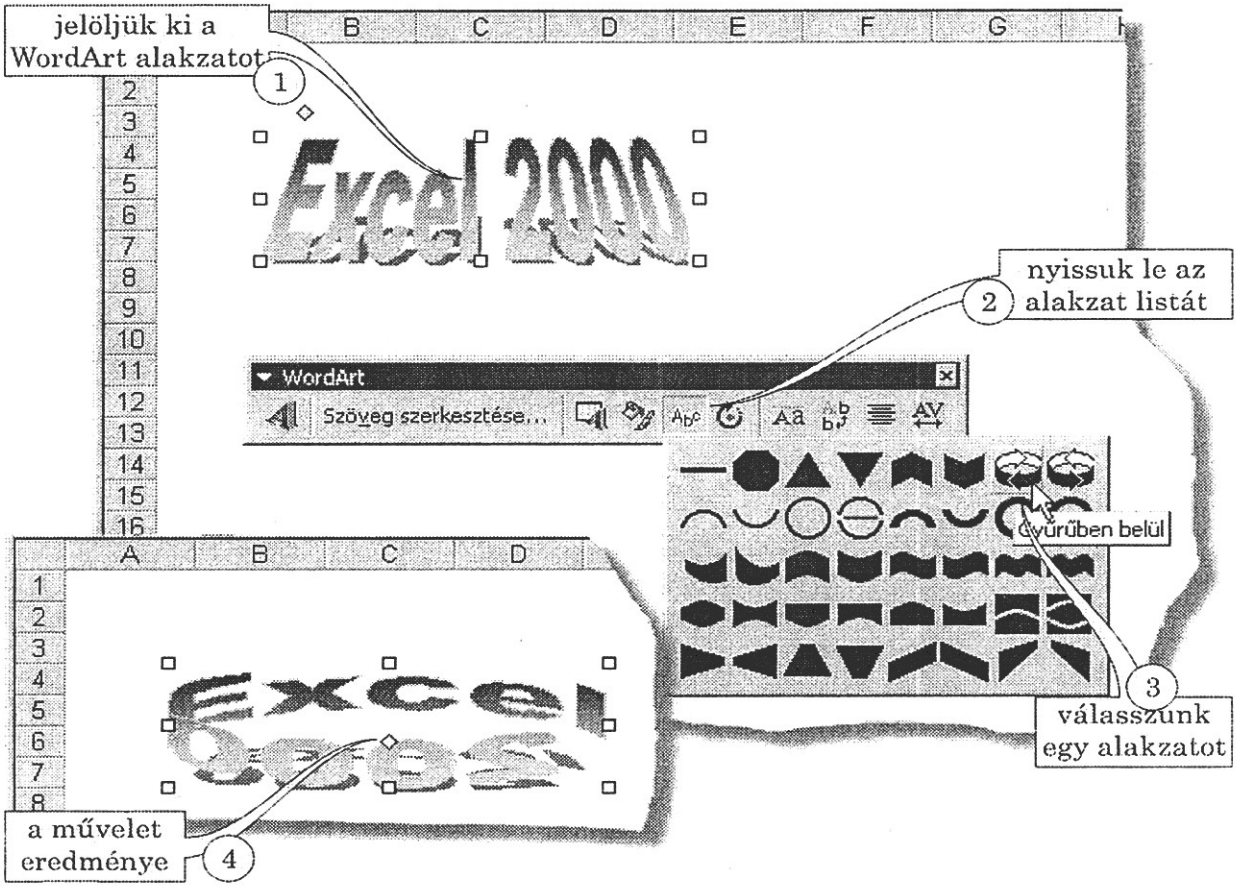
Ha kiválasztottuk az egyik szimpatikus formát, kattintsunk az OK gombra, és folytassuk a műveleteket a 298. ábra lépései szerint. A szöveg lehet több soros is, ha a sorok végén leütjük az ENTER billentyűt.

Amint megjelenik a szöveg, vele együtt egy új eszköztár is elénk tárul. Ez a WordArt formai beállításait tartalmazó gombokat foglalja magába. Ezzel újabb hatásokat alakíthatunk ki.

Az eszköztár gombjaival beállíthatjuk a WordArt szöveg formai és tartalmi jellemzőit. Ha a szövegen szeretnénk változtatni, akkor jelöljük ki azt a WordArtot, amelyiknek a szövegét szeretnénk megváltoztatni és kattintsunk a *Szöveg szerkesztése* [Edit Text] feliratú gombra. Ennek eredmé-

nyeként megjelenik a szövegmódosító párbeszédpanel. Itt átírhatjuk a szöveget.

A WordArt alakzat gombra kattintva lenyílik egy eszköztár. Ebben kiválaszthatjuk a WordArt szöveg burkológörbéjét. Kattintsunk rá az első sorban látható utolsó előtti formára. A műveleteket a 299. ábrán láthatjuk. Esetleg többet is próbáljunk ki.



299. ábra: WordArt alakzat beállítása

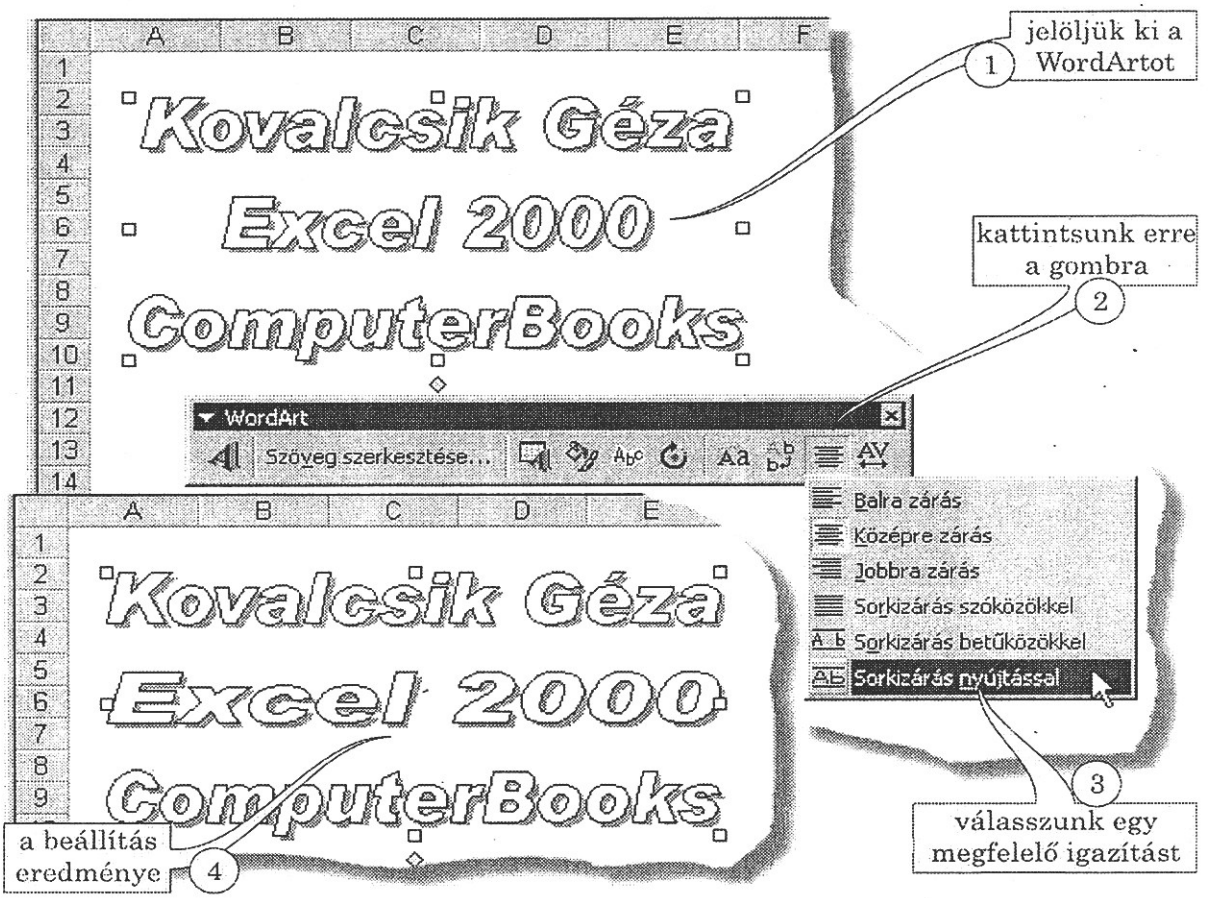
WordArt alakzat

A WordArt forgatása ▪ A WordArt szöveget elforgathatjuk, ha rákattintunk a tetszőleges forgatás gombra. Eredményként az alakzat sarkaiban kis zöld színű köröcskék jelennek meg. Ezeket az egérrel megfoghatjuk és elforgathatjuk a szövegeinket. A forgatás tengelye a rajz középpontja. Ha a forgatás közben nyomva tartjuk a CTRL billentyűt, akkor a tengely áttevődik a megfogott sarokkal szemben lévő zöld köröcskére. A SHIFT gomb lenyomásával 15 fokos lépésenként forgathatjuk a szöveget.

Tetszőleges forgatás

Szöveg igazítás beállítása ▪ A szövegigazítás beállítást úgy nézhetjük meg, ha több sort írunk a WordArt szövegébe. Most tehát készítsünk egy olyan WordArtot, ami több sorból áll. Kattintsunk a rajz eszköztár *WordArt beszúrása* gombjára. A megjelenő párbeszédpanelről válasszunk ki egy vízszintes elrendezésű formát. A választás után kattintsunk az OK gombra. A szövegszerkesztő párbeszédpanelbe írjunk be többsoros

WordArt beszúrása



300. ábra: A WordArt igazítás beálltása

szöveget. A WordArt elkészítése után a szöveg középre igazodik. Ez az alapértelmezés.

Igazítás WordArtban

Változtassuk meg a szöveg igazítását a 300. ábra lépései szerint. Kattintsunk az *Igazítás WordArtban* [WordArt Alignment] gombra. A lenyíló listából válasszuk ki *Sorkizárás nyújtással* [Stretch Justify] utasítást. A művelet elvégzése után azok a sorok, amelyek nem töltötték ki teljes szélességben a WordArtot, olyan szélesek lesznek, mint a WordArt legszélesebb szövege. Ezt a betűk szélesítésével, nyújtásával éri el a program.

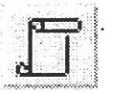
Rajzelemek formázása

A rajzelemek belső területét kiszínezhetjük, mintákkal díszíthetjük, vagy akár egy képet jeleníthetünk meg a felületükön. Megváltoztathatjuk a vonalak vastagságát és színét.

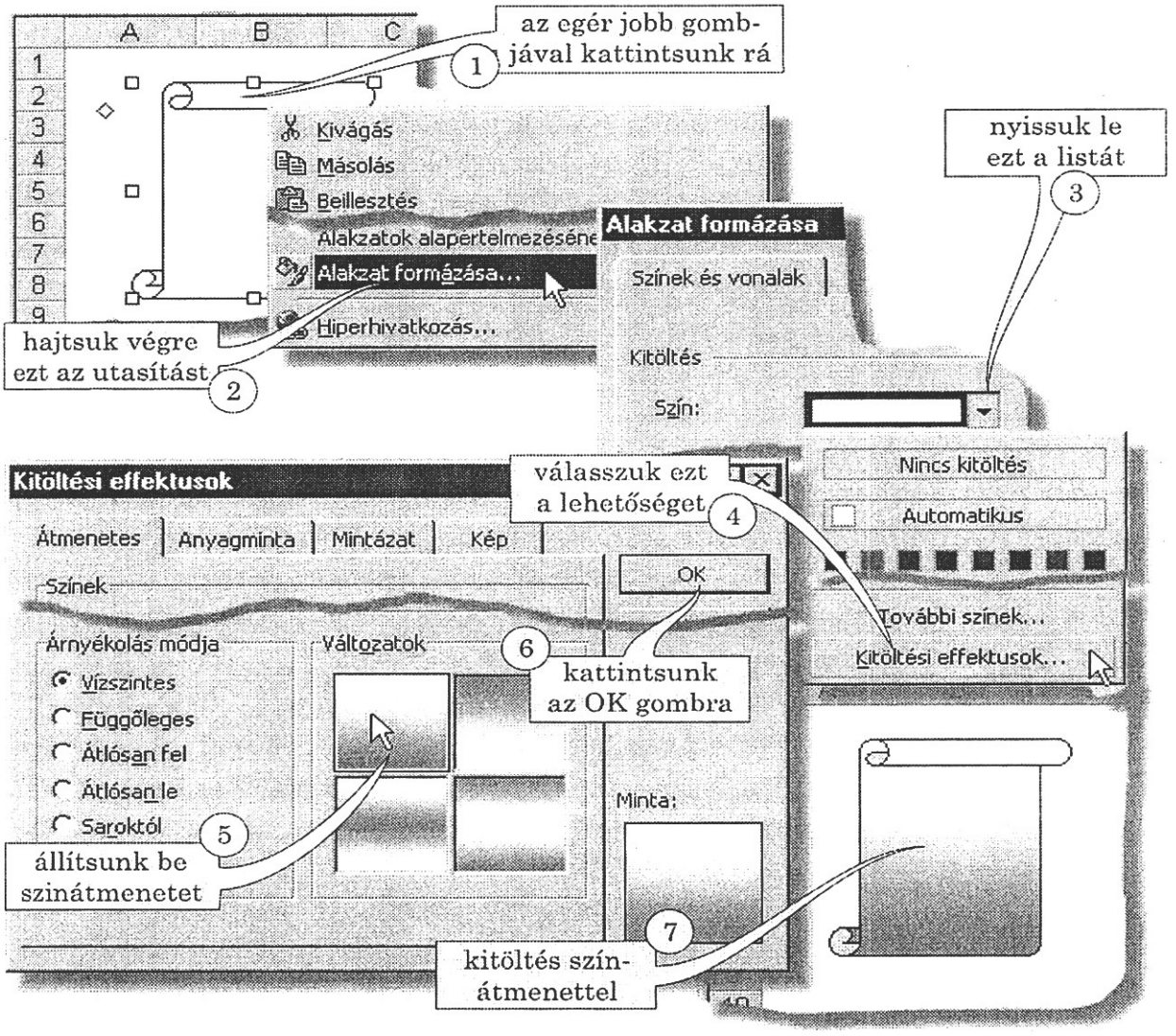
Kitöltés és vonalformázás

Rajzoljunk egy alakzatot és színezzük ki! Kattintsunk az *Alakzatok* [AutoShapes] gombra, majd válasszuk ki a *Csillagok és szalagok* [Stars

and Banners] menüpontot. Válasszuk ki a *Tekercs függőlegesen* [Vertical Scroll] gombot és rajzoljunk vele. Miután elkészültünk a rajzzal, kattintsunk rá az egér jobb gombjával. A megjelenő helyimenüből válasszuk ki az *Alakzat formázása* [Format AutoShape] utasítást, és ezután kövessük a 301. ábra lépéseit.



Tekercs függőlegesen



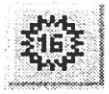
301. ábra: Kitöltési effektusok beállítása

Az ismerkedést kezdjük a kitöltési színek beállításával. A párbeszédpanel *Színek és vonalak* [Colors and Lines] lapjáról nyissuk le a *Szín* [Color] listapanelt. Itt különböző színek közül választhatunk. A kitöltési szín kiválasztása után bekapcsolhatjuk az *Áttetsző* [Semitransparent] kapcsolót. Ennek az eredménye az lesz, hogy a rajz mögötti terület átlátszik a rajzon. A *Vonal* [Line] csoportban a rajz vonalának a színét és vastagságát választhatjuk ki.

Érdemes elidőzni a kitöltési színek listájában a *Kitöltési effektusok* [Fill Effects] utasítás által megjelenített párbeszédpanelben. Itt felületszínezési lehetőségeket találunk. Használhatunk átmenetes, mintás, anyagmin-

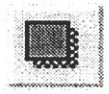
tás színezést, vagy egy grafikus fájlt az alakzat felületének a színezésére. Bízva az olvasó leleményességében, ezek bemutatására nem térünk ki.

Vetett árnyék

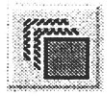


16 ágú csillag

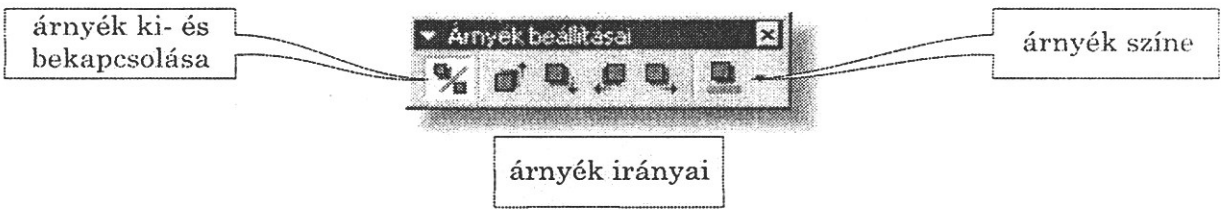
Rajzoljunk egy egyszerű síkidomot, és állítsunk be mögé vetett árnyékot. Az alakzat legyen egy 16 ágú csillag. Nyissuk le a rajzeszköztár *Alakzatok* [AutoShapes] listáját és válasszuk ki a *Csillagok és szalagok* [Stars and Banners] listaelemet. A megjelenő eszköztárból kattintsunk a 16 ágú csillag alakzat gombjára. Rajzoljuk a munkalapra a csillagot. Fogjuk meg a sárga rombuszt és húzzuk a csillag középpontja felé, hogy majd láthassuk a csillag mögé beállított vetett árnyékot.


Árnyék

Az alakzatot jelöljük ki, majd kattintsunk az *Árnyék* [Shadow] gombra. A lenyitott árnyék beállítások közül válasszuk ki az *Árnyékstílus 13* beállítást. Próbáljuk ki a többi beállítást is.


Árnyékstílus 13

Ha a lenyitott Árnyékok listában rákattintunk az Árnyékok beállításai [Shadow Settings] utasításra, akkor egy újabb eszköztár jelenik meg, amelynek a gombjaival a vetett árnyék jellemzőit állíthatjuk be.



302. ábra: Árnyékok beállítása

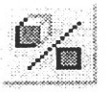
Balról jobbra haladva ismerjük meg az eszköztár gombjait. Az első gomb az *Árnyék be/ki*. Ezzel kikapcsolhatjuk a már beállított vetett árnyékot, majd a kikapcsolt árnyékot ismét visszakapcsolhatjuk. Ha egy olyan alakzatnál kapcsoljuk be, amelyiknek előzőleg nem határoztuk meg az árnyékát, akkor ezzel egy alapértelmezés szerint beállított árnyékot helyezhetünk el az alakzat mögé.

Ha egy alakzatot a valóságban megvilágítunk, akkor a megvilágítás irányától függően vetődik az árnyék az alakzat mögé. A megvilágítás irányát állíthatjuk be a következő négy gombbal. Az árnyék elmozdítása gombok minden kattintás után egy kicsivel elmozdítják a vetett árnyékot a megfelelő irányba.

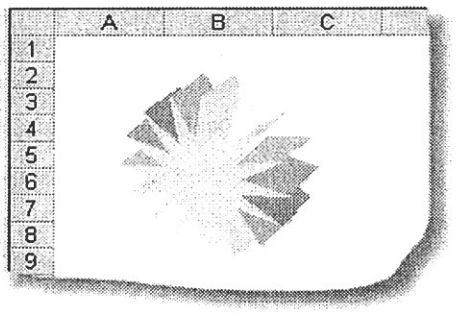
A vetett árnyék színén is változtathatunk, hiszen ha az árnyék egy piros felületre esik, akkor ezt a színt az árnyékban is láthatjuk. Jelöljünk ki egy vetett árnyékkal rendelkező alakzatot, majd nyissuk le az Árnyékszín lenyitható eszköztárat, és válasszunk egy színt. A lenyitott eszköztár

alján találjuk a *Félig áttetsző árnyék* feliratot. Ha erre kattintunk, akkor az alakzat árnyéka alatti cellák tartalma átsejlik az árnyékon.

Térhatású alakzatok

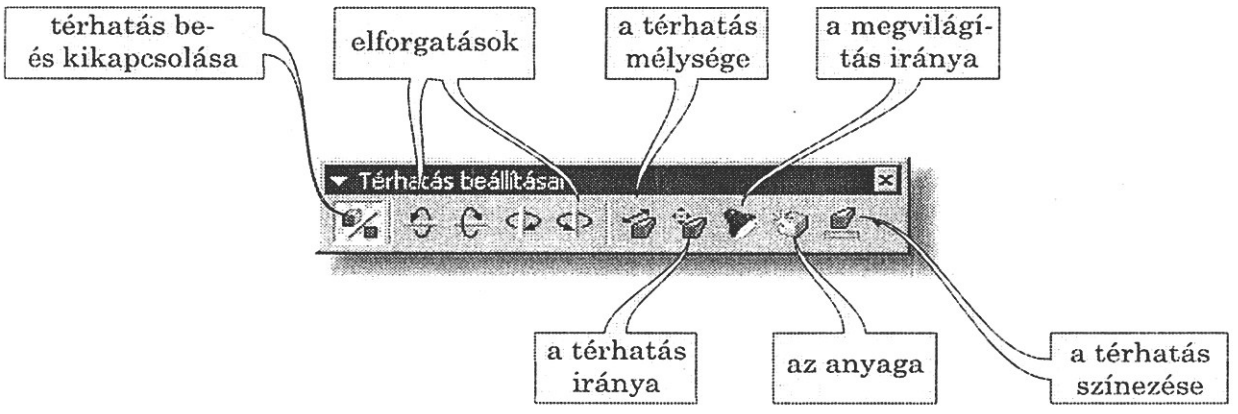

Térhatás be/ki

A vetett árnyékhoz hasonlóan egyszerű módon alakíthatjuk át a síkidomokat háromdimenziósnak látszó rajzzá. Használjuk fel a már megrajzolt 16 ágú csillagot. Jelöljük ki és kattintsunk a térhatású gombra. A megnyíló eszköztárból válasszunk ki egy térhatást.



303. ábra: Térhatású alakzat

A 16 ágú csillag elveszíti az előzőleg beállított vetett árnyékot és háromdimenzióssá alakul. A további állítási lehetőségeket egy újabb eszköztár segítségével valósíthatjuk meg. Ehhez ismét nyissuk le a Térhatású eszközt és kattintsunk a *Térhatás beállításai* [3-D Settings] szövegre. Eredményként megjelenik a megfelelő eszköztár. Itt beállíthatjuk az alakzat megdöntését, forgathatjuk, megváltoztathatjuk a megvilágítás helyét, az alakzat mélységét.



304. ábra: A térhatás beállítás eszközei

Ismét balról jobbra haladva ismerjük meg az eszköztár gombjait. Az első gomb segítségével kikapcsolhatjuk egy síkidom térbeli kiterjedését, vagy bekapcsolhatjuk azt. Ha az alakzatnak eredetileg nem volt térhatású beállítása, akkor ezzel létrehozhatjuk, majd tovább formázhatjuk.

A következő négy gombbal a térbeli alakzatot megdönthetjük. Így abból a szögből jeleníthetjük meg, amelyikből a legtetszetősebbnek ítéljük. Ahányszor rákattintunk a megfelelő gombra, annyiszor egy kicsit elfordul az alakzat a kiválasztott irányba. A forgatás (vagy talán inkább döntés) a kiindulási helyzettől számított maximum 90 fok lehet.

A térbeli alakzat mélységét állíthatjuk be a soronkövetkező gombbal. Ha erre a gombra rákattintunk, megjelenik egy eszköztár, amelyiken kiválaszthatjuk az alakzat mélységét.

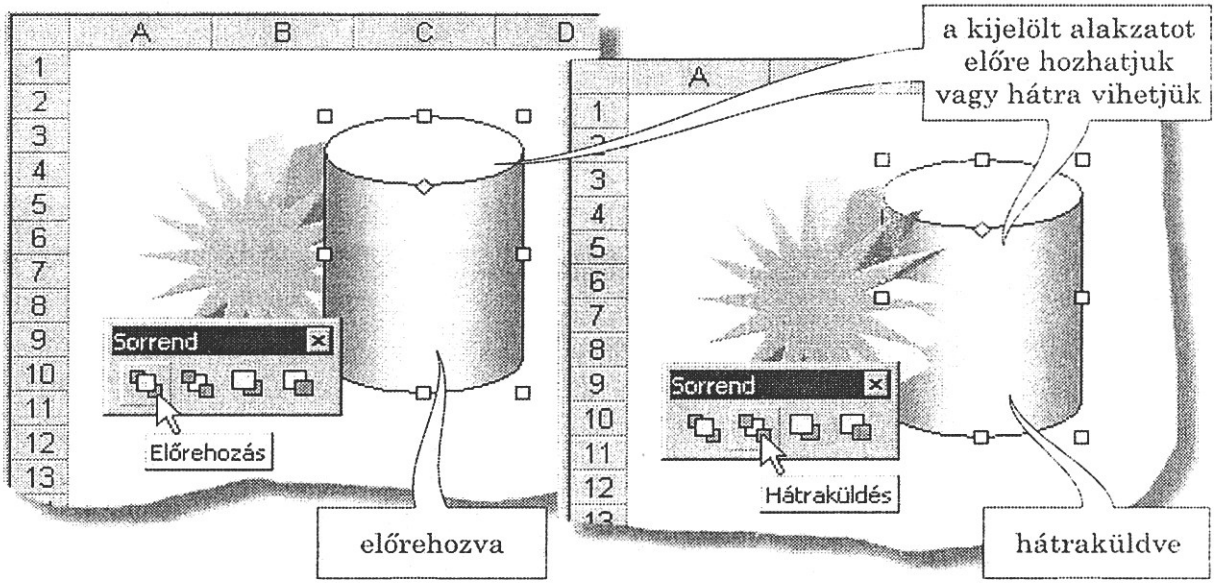
Irány

Az irány beállítását szolgálja az *Irány* gomb. Ha rákattintunk, akkor a lenyíló eszköztárban az alakzat döntésének irányát kiindulva határozhatjuk meg.

Beállíthatjuk azt is, hogy a térbeli alakzat milyen irányból kapja a fényt. A megvilágítás erősségét három fokozat szerint választhatjuk ki. Az utolsó előtti gombbal az alakzat anyagszerűségén, míg az utolsó gombbal a színén végezhetünk módosításokat.

Egymást fedő objektumok

Rajzelemeinket egymásra helyezhetjük. Ehhez meg kell határoznunk, hogy melyik elem kerüljön előre, és melyik legyen hátul. Először jelöljük ki azt a rajzelemet, amelyiket előre vagy hátra szeretnénk helyezni. A helyimenüből válasszuk ki a *Sorrend* [Order] utasítást. Ez ismét egy olyan eszköztárat nyit fel, amelyet levehetünk a helyéről, ha szükséges. Ebben az eszköztárban négy lehetőség közül választhatunk.



305. ábra: Alakzatok sorrendjének beállítása

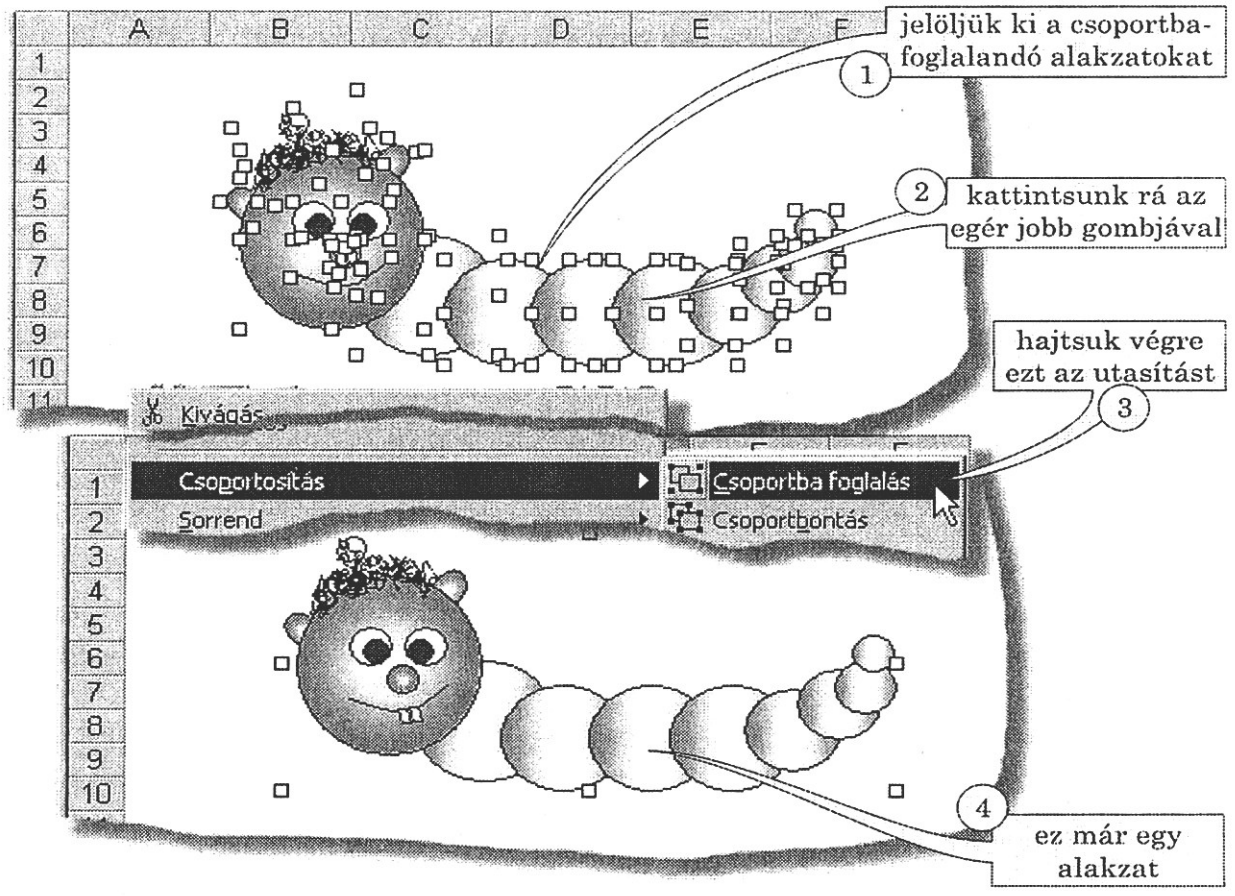
Az *Előrehozás* [Bring to Front], *Hátraküldés* [Send to Back] gombbal a kijelölt alakzatot vagy a legfelső helyre hozhatjuk, vagy a legalulra küld-

hetjük. Az *Előbbre hozás* [Bring Forward] és a *Hátrébb küldés* [Send Backward] gombok arra használhatóak, hogy amikor több alakzat van fedésben, akkor a kijelöltet egy szinttel hátrébb küldjük vagy egy szinttel előbbre hozzuk.

Rajzobjektumok csoportba foglalása

Objektumok kijelölése

Az előzőekben megismert rajzelemeket kombinálva akár összetett rajzokat is készíthetünk. Mivel az összetett rajz elemei elmozgathatók és a méretük megváltoztatható, ezért érdemes egy rajzobjektummá alakítani, hogy véletlenül se rontsuk el a már kész rajzunkat. Ezt csoportba foglalással oldhatjuk meg. Ehhez először az *Objektumok kijelölése* gomb segítségével jelöljük ki azokat a rajzelemeket, amelyeket csoportba kívánunk foglalni. Kattintsunk rá a gombra, és kerítsük körbe azokat a rajzalakzatokat, amelyek az összetett rajz részeit alkotják. (Néhány elem kijelölésére használhatjuk a SHIFT gombot.)

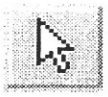


306. ábra: Alakzatok csoportba foglalása

Majd a helyimenüből válasszuk ki a *Csoportosítás* [Grouping] utasítást, a megjelenő almenüből pedig a *Csoportba foglalás* [Group] utasítást. Az utasítás végrehajtásával a kijelölt rajzalakzatokat egy rajzzá alakítottuk.

Ha módosítanunk kell egy csoportba foglalt rajz valamely elemén, ahhoz előbb szét kell bontanunk a rajzot. A rajz kijelölése után a helyimenüből válasszuk ki a *Csoportosítás* [Grouping] ➢ *Csoportbontás* [Ungroup] utasítást.

A szétbontás után minden elem kijelölt marad. Kattintsunk egy cellára, így a kijelölés megszüntethető, majd jelöljük ki azt az objektumot, amelyiken változtatni akarunk, és hajtsuk végre a kívánt módosításokat. Ha szükséges, a módosítás után foglaljuk ismét csoportba a rajzot.



Objektumok kijelölése

Végül, ha végeztünk a csoportos kijelöléssel, ne feledjük kikapcsolni az *Objektumok kijelölése* gombot. Ehhez ismét rá kell kattintanunk.

Az alakzatok elrendezése

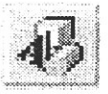
Ha több alakzatot rajzoltunk a munkalapra, sok esetben ezek egymáshoz viszonyított helyezetét is meg kell határoznunk. Amikor több alakzatot úgy szeretnénk elrendezni, hogy középvonaluk egybeessen, akkor jelöljük ki az összes alakzatot. Erre jó eszköz az *Objektumok kijelölése* gomb. Ezután nyissuk le a Rajz eszköztárban található *Rajz* [Draw] menüt, és válasszuk ki az *Igazítás vagy elosztás* [Align or Distribute] utasítást. Ebben különféle elrendezéseket találunk.

Rajzoljunk egy üres munkalapra három téglalapot. Ezek ne legyenek egymás alatt, hanem csak úgy szanaszét. Most az lesz a feladat, hogy szimmetrikusan egymás alá rendezzük őket. Jelöljük ki mind a három téglalapot, majd válasszuk ki a Rajz eszköztár *Rajz* menüjéből az *Igazítás vagy elosztás* utasítást. Ebből pedig kattintsunk a *Középre igazítás* [Align Center] utasításra. A kijelölt objektumok szépen egymás alá rendeződnek. Lehet, hogy így nem arra a helyre kerültek, ahová mi szerettük volna, de mivel mind ki van jelölve, megfoghatjuk az egyiket és a kiszemelt helyre vontathatjuk.

A következő feladat legyen az, hogy az egymás alatt sorakozó téglalapokat úgy rendezzük el, hogy egymástól azonos távolságra helyezkedjenek el. Jelöljük ki mind a három téglalapot, majd válasszuk ki a Rajz eszköztár Rajz menüjéből az *Igazítás vagy elosztás* utasítást. Majd ebből a lenyitott menüből kattintsunk a *Függőleges elosztás* [Distribute Vertically] utasításra. A három téglalap úgy fog elhelyezkedni, hogy mindegyik között azonos távolság lesz. Ugyanezeket a beállításokat vízszintes irányban is megvalósíthatjuk.

Összefoglalás

Bár az Excel nem rajzolóprogram, mégis sok eszközt tartalmaz, ami rajzolásra alkalmas. Természetesen ezeket az eszközöket az Office 2000 többi alkalmazásaiban is felhasználhatjuk. Segítségükkel kiemelhetjük az eredményeket, szemléletesebbé tehetjük munkáinkat. A rajzalakzatok a cellák fölött helyezkednek el, a celláktól függetlenül bárhova elhelyezhetjük azokat.


Rajz

A rajzeszközöket egy külön eszköztáron találjuk meg. Ennek az eszköztárnak a megjelenítéséhez kattintsunk a szokásos eszköztár *Rajz* gombjára. A megjelenített eszközök nemcsak arra alkalmasak, hogy rajzoljunk a rajta található gombokkal, de a kész rajzok beállítását is megváltoztathatjuk a használatukkal.

A vonalak között találunk görbék rajzolására alkalmas eszközöket is. A szabálytalan sokszög pontjait egyenként beállíthatjuk. Ha a görbére az egér jobb gombjával kattintunk, akkor a helyimenüben kiválaszthatjuk a *Csomópont szerkesztése* utasítást. Ezután a görbére újabb csomópontokat helyezhetünk el. A kiválasztott csomópontokat négyféleképpen állíthatjuk be. A sima kapcsolódású pont egy, a kiválasztott ponton áthaladó szimmetrikus érintőt jelenít meg. Ezzel a pontba befutó vonalakat szimmetrikusan görbíthetjük. Az egyenes kötődésű csomópont választása esetén ismét egy érintő halad át a kiválasztott ponton, de ezzel már aszimmetrikusan változtathatjuk a pontba csatlakozó két vonal ívét. Mint az első esetben is, a csatlakozó vonalak csak úgy görbíthetők, hogy a vonal érintője legyen a csomóponton áthaladó egyenesnek. A következő lehetőség a sarokpont beállítás. Ez ismét aszimmetrikus görbítést tesz lehetővé, de mostmár a pontba érkező két vonal elválik egymástól. A ponthoz csatlakozó vonalak éles sarokká alakíthatók.

Folyamatábrákat, szervezeti diagramokat rajzolhatunk az összekötő vonalakkal. Ehhez jól felhasználhatjuk azt a lehetőséget, hogy az egyes alakzatokba szöveget is írhatunk. Az alakzatokban megjeleníthetjük egy-egy cella tartalmát is. Az összekötő vonalak „megkapaszkodnak" azokban az alakzatokban, amelyekhez hozzákapcsoltuk őket. Ha az alakzatot elmozdítjuk, az összekötő vonal követi az alakzat elmozdulását.

Az egyes alakzatokat sokféleképpen megformázhatjuk. Ilyen formai beállítás például a vetett árnyék, a térhatás, az alakzatok láthatósági sorrendje. A formai beállításoknak szinte csak a fantáziánk szabhat határt.

Összefoglaló kérdések

421. oldal

1. Hogyan rajzolhatunk szabályos síkidomot?

   ☐ Rajzolás közben lenyomva kell tartanunk a SHIFT billentyűt.
   ☐ Ez csak a rajzoló kézügyességétől függ.
   ☐ Ki kell választanunk a szabályos síkidomot rajzoló eszközt.

422. oldal

2. Ha egy téglalapot rajzolunk, megváltoztathatjuk a sarokpontba futó élek görbületét?

   ☐ Nem, mert csak a görbe vonalak pontjait görbíthetjük.
   ☐ Igen, minden alakzatban használhatjuk a csomópont szerkesztést.

425. oldal

3. Melyik vonal az, amivel úgy köthetünk össze két síkidomot, hogy azok elmozdítása után is kapcsolódjanak a vonalak.

   ☐ Csak az összekötők.
   ☐ Mindegyik vonal képes kapcsolódni az alakzatokhoz.

427. oldal

4. Az alakzatokban megjeleníthetjük egy cella tartalmát?

   ☐ igen ☐ nem

428. oldal

5. Használhatjuk-e az Excelben a WordArt eszközeit?

   ☐ Nem, ezt csak a Word szövegszerkesztőben lehet használni.
   ☐ Igen, a WordArt az Office 2000 minden alkalmazásában használható.

6. Soroljunk fel néhány grafikus formázási lehetőséget!

Válaszok

1. Rajzolás közben lenyomva kell tartanunk a SHIFT billentyűt.

2. Nem, mert csak a görbe vonalak pontjait görbíthetjük.

3. Nem, csak az összekötők.

4. igen

5. Igen, a WordArt az Office 2000 minden alkalmazásában használható.

6. Vetett árnyék, térhatás, láthatósági sorrend, kitöltés...

Jegyzetek

24. fejezet

Űrlap objektumok

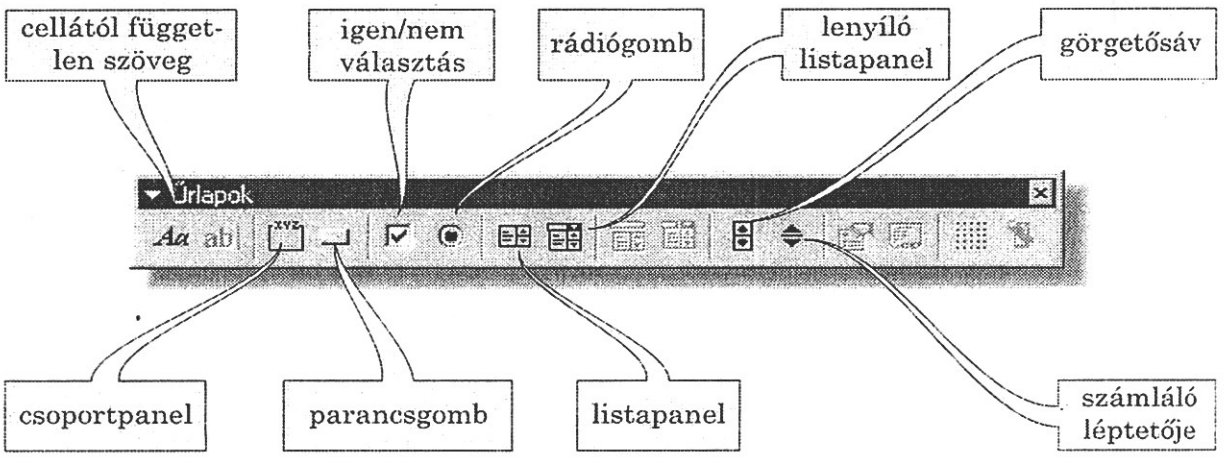
Munkánk során használhatunk olyan táblázatokat, amelyeket nap mint nap hasonló adatokkal töltünk ki. Ezeket az adatokat azonban nem kell minden alkalommal leírnunk, ha megfelelően előkészítjük táblázatainkat. Az Excelben ugyanis lehetőségünk van arra, hogy a párbeszédpanel elemek némelyikét a táblázatainkba elhelyezzük. Teljes párbeszédpanel készítéssel nem foglalkozunk, mert ehhez ismernünk kellene az Excel programozását, de megismerhetjük azokat a párbeszédelemeket, amelyeket a munkalapon – programozási ismeretek nélkül – használhatunk. A fejezet témái a következők:

- a munkalapon használható vezérlők
- a vezérlők tulajdonságainak beállítása
- egyszerű példák a vezérlők használatára

Az űrlap objektumok eszköztára

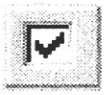
A vezérlőelemek eszköztárának megjelenítéséhez az egér jobb gombjával kattintsunk bármelyik eszköztárra. A megjelenő helyimenüből válasszuk ki az *Űrlapok* [Forms] utasítást. A művelet végrehajtása után megjelenik a 307. ábrán (442. oldal) látható eszköztár. Az eszköztárról csak azokat a vezérlőket választhatjuk, amelyeket a munkalapon is használhatunk. A többit ki sem választhatjuk, ezek szürke színűek.

Az eszköztárról kiválasztott párbeszédelemeket ugyanúgy helyezzük el a munkalapunkon, mint ahogy azt a rajzobjektumokkal tettük. Ugyanúgy igazíthatjuk a cellákhoz, megváltoztathatjuk a helyüket. Miután megjelenítettük az eszköztárat, ismerkedjünk meg a működésükkel.



307. ábra: Az űrlap vezérlések eszköztár

Jelölőnégyzet

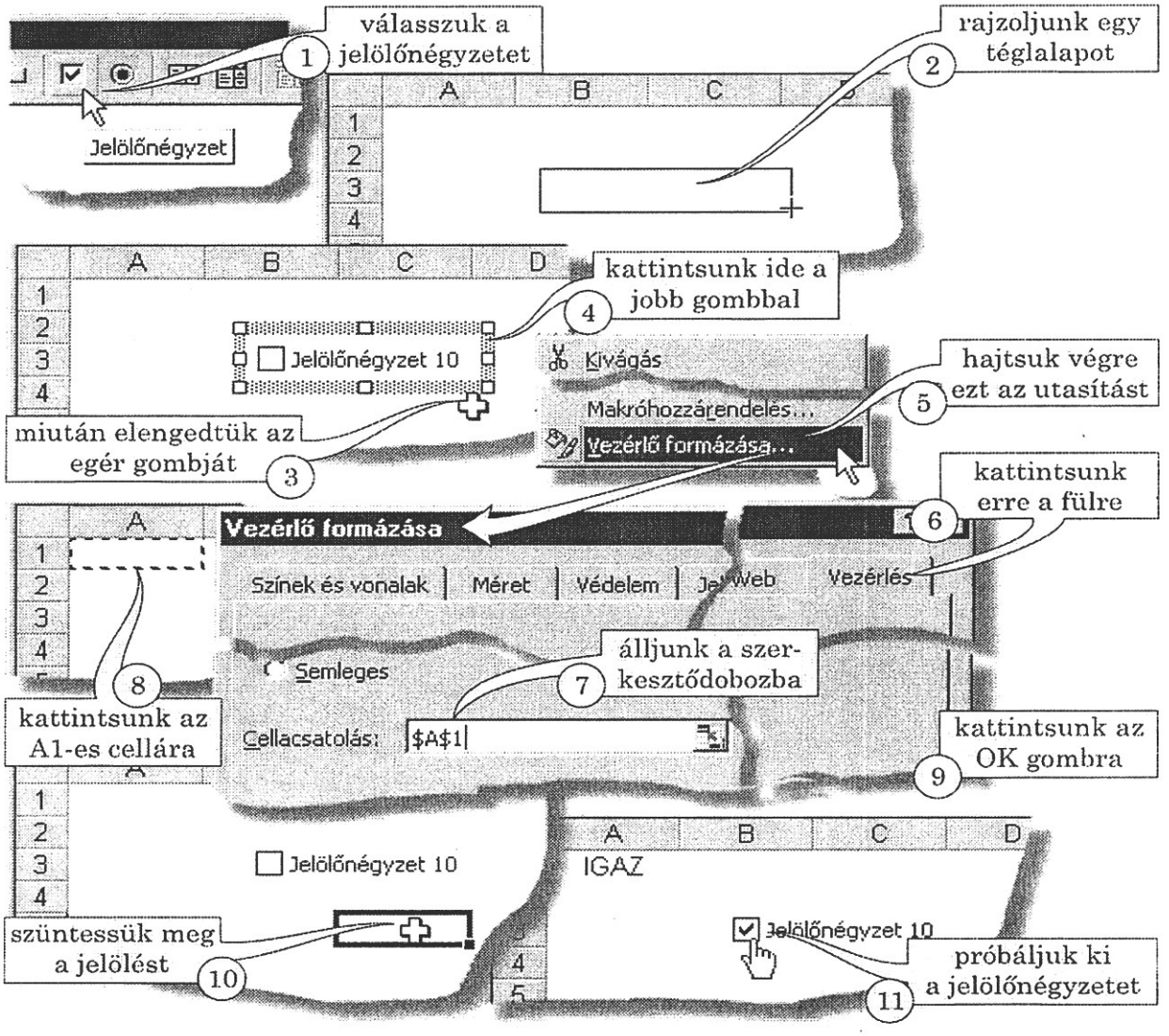

Jelölőnégyzet

A jelölőnégyzet egy kétállapotú kapcsoló; eredményként logikai értéket ad vissza. Tegyük fel, hogy egy számla táblázatot készítünk. A végösszegből árengedményt adhatunk. A jelölőnégyzet felhasználásával határozzuk meg, hogy partnerünknek adunk-e árengedményt vagy sem. Rajzoljunk a táblázatunkra egy jelölőnégyzetet, melynek a szövege legyen az, hogy Engedmény. Kattintsunk tehát a *Jelölőnégyzet* [Check box] eszközre, és hajtsuk végre a 308. ábra lépéseit.

A 4. lépésben határozzuk meg, hogy a megrajzolt jelölőnégyzet módosításának eredménye melyik cellában jelenjen meg. Ezt úgy tehetjük meg, hogy az egér jobb gombjával rákattintunk az új objektumra, a megjelenő helyimenüből kiválasztjuk a *Vezérlő formázása* [Format Control] utasítást (5. lépés), majd itt átlapozunk a *Vezérlés* [Control] lapra (6. lépés). Ezen a lapon állíthatjuk be, hogy az eredmény melyik cellába kerüljön, és milyen kezdeti értékkel jelenjen meg (7. 8. lépés).

Ha szükségesnek érezzük, akkor megváltoztathatjuk a vezérlőgomb felületének a színezését is. Ehhez lapozzunk a párbeszédpanel *Színek és vonalak* [Colors and Lines] lapjára. Itt a rajzalakzatok színezéseivel egyező beállításokat valósíthatunk meg. Állítsunk be tetszőleges kitöltést a vezérlő felületéhez, majd kattintsunk az OK gombra.

Ha ezek után a párbeszédelemre kattintunk, akkor az A1-es cellában váltakozva HAMIS [FALSE] vagy IGAZ [TRUE] eredmény jelenik meg (308. ábra 11. lépés). A *Jelöletlen* [Unchecked] választáskor a kapcsoló kikapcsolt állapotban jelenik meg. Ezeknek a lehetőségeknek a programozáskor van jelentőségük igazán, hiszen a kapcsolók a program használata során úgy jelennek meg, ahogyan legutoljára elmentettük őket. Az eszközünk visszafelé is működik, azaz képes az eredménycellába írt értéknek megfelelő állapotot felvenni. Ha az A1-es cellába beírjuk a IGAZ [TRUE]



308. ábra: Jelölőnégyzet készítése

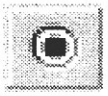
értéket, akkor a jelölőnégyzet bekapcsolt állapotú lesz, míg a HAMIS [FALSE] érték esetén kikapcsoljuk azt. Ez a viselkedés minden párbeszédpanel elemre igaz.

Önmagában ez még nem használható. Az A1-es cellában megjelenő eredményt feldolgozhatjuk, a cella tartalmától függően különböző műveleteket hajthatunk végre. Az eredmény feldolgozásához felhasználhatjuk a *HA* [IF] függvényt. Erre példa a CD melléklet Peldak\24. fejezet mappában található JelolоNegyzet.xls munkafüzet.

Peldak\24. fejezet mappa JelоlоNegyzet.xls munkafüzet

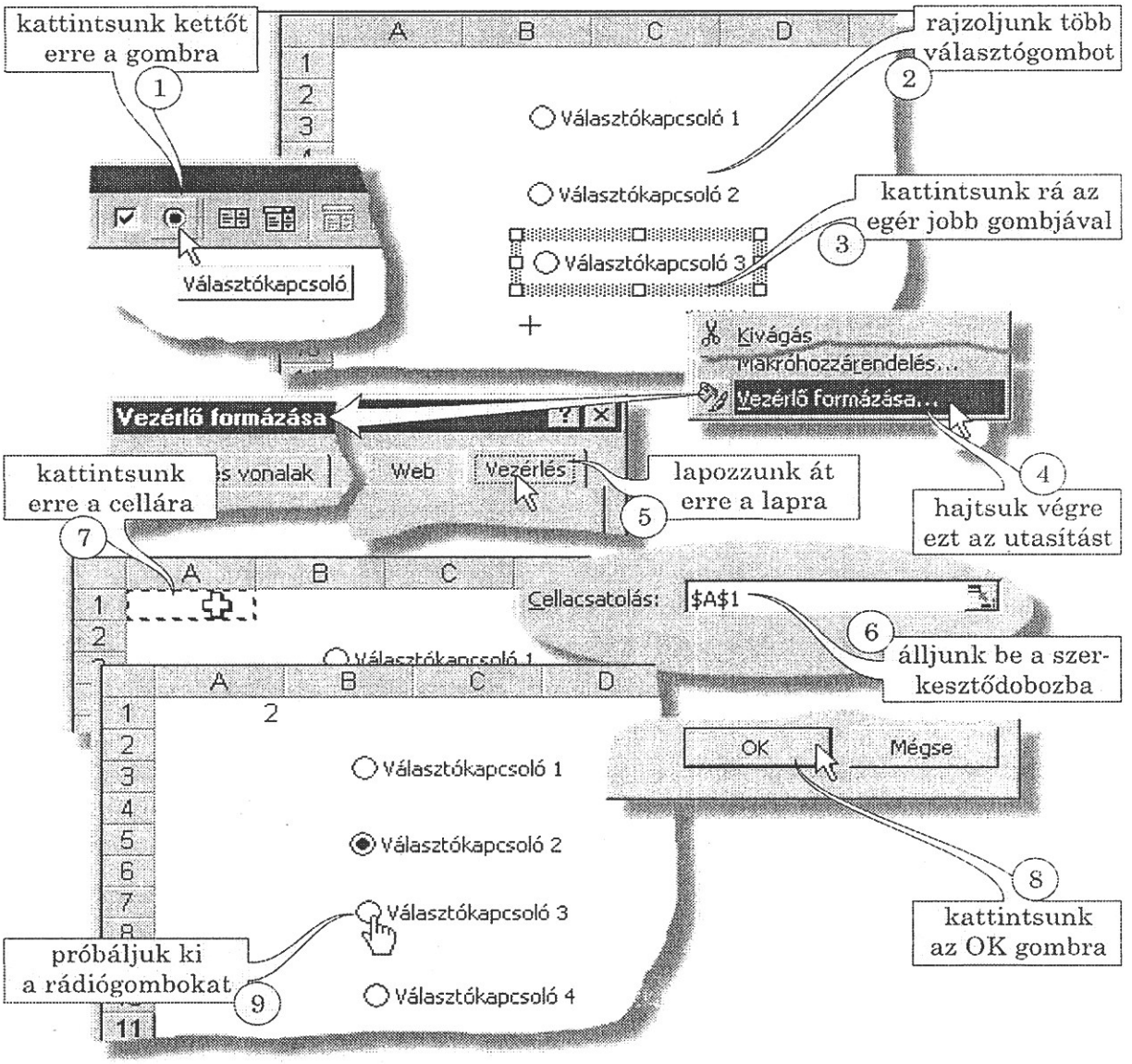
Ha a jelölőnégyzetet szeretnénk kijelölni, akkor úgy kattintsunk rá, hogy közben lenyomva tartjuk a billentyűzet CTRL gombját. Ezután kijelölhetjük a vezérlő szövegét és átírhatjuk. Ha a CTRL gomb lenyomása nélkül kattintunk a vezérlésre – és ez vonatkozik az összes vezérlőelemre –, akkor az egérmutató kéz formájú lesz, vagyis működni fog.

Választókapcsoló



Választókapcsoló

Ez az eszköz úgy működik, mint egy rádiókészülék hullámváltó gombjai, ezek közül egyszerre mindig csak egy lehet lenyomva. Egy gomb lenyomásakor az előzőleg bekapcsolt gomb kiugrik, és az újonnan lenyomott marad benyomva. Ezzel az asszociációval élve nevezzük a továbbiakban rádiógombnak ezt a kapcsolót. Akárcsak a rádión, a nyomógombokból itt is több van. Mindig csak az lesz kiválasztva, amelyikre utoljára kattintottunk.



309. ábra: Választókapcsoló alkalmazása

Meghatározhatjuk, hogy melyik cellában jelenjen meg a választás eredménye. Most az jelenik meg a kiválasztott cellában, hogy hányadik gombra kattintottunk, vagyis az eredmény egy sorszám lesz. Hoz-

zunk létre egy választócsoportvezérlő egy munkafüzet egyik munkalapján. A könyv példáját a CD melléklet Peldak\24. fejezet mappájában találuk Radio- Gomb_1.xls néven. A vezérlő létrehozásához hajtsuk végre a 309. ábra lépéseit.

Peldak\24. fejezet mappa Gomb_1.xls munkafüzet

A 309. ábra 1. lépésében azért kell kettőt kattintanunk a *Választókapcsoló* gombra, hogy egymás után több azonos vezérlő rajzolhasunk a munkalapra. Figyeljük meg, hogy az első objektum felrajzolása után az egérmutató objektumrajzoló állapotban marad. Rajzoljunk több rádiógombot egymás alá (309. ábra 2. lépése). Ha elkészültünk, üssük le az ESC billentyűt. Ennek az lesz az eredménye, hogy az egérmutató ismét a régi lesz, vagyis befejezzük a vezérlőelemek rajzolását.

Ha több ugyanolyan vezérlő szeretnénk rajzolni, kattintsunk kettőt a megfelelő gombra.

Ha végrehajtottuk a 309. ábra lépéseit, azonnal működésbe hozhatók az elhelyezett párbeszédelemek. Ha a gombok feliratát át szeretnénk írni, ki kell jelölnünk a módosítandó vezérlőelemet. Ezt úgy tehetjük meg, hogy miközben a kiválasztott objektumra kattintunk, a CTRL billentyűt lenyomva tartjuk vagy az egér jobb gombjával kattintunk az objektumra és kiválasztjuk a megjelenő helyimenüből a *Szöveg szerkesztése* [Edit Text] utasítást. Így a párbeszédelemet kijelöltük, nem pedig működtettük.

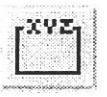
Ha ezek után rákattintunk az egyik rádiógombra, akkor az A1-es cellában megjelenik egy szám. Ez a szám azt mutatja meg, hogy az elhelyezés időrendi sorrendjében hányadik gombra kattintottunk. Vagyis annak lesz a legkisebb a száma, amelyiket legelőször rajzoltuk a munkalapra.

Peldak\24. fejezet mappa Gomb_2.xls munkafüzet

Ha a vezérlő által adott eredmény feldolgozására szeretnénk példát látni töltsük be a CD melléklet Peldak\24. fejezet mappából a Radio-Gomb_2.xls munkafüzetet.

Csoportpanel

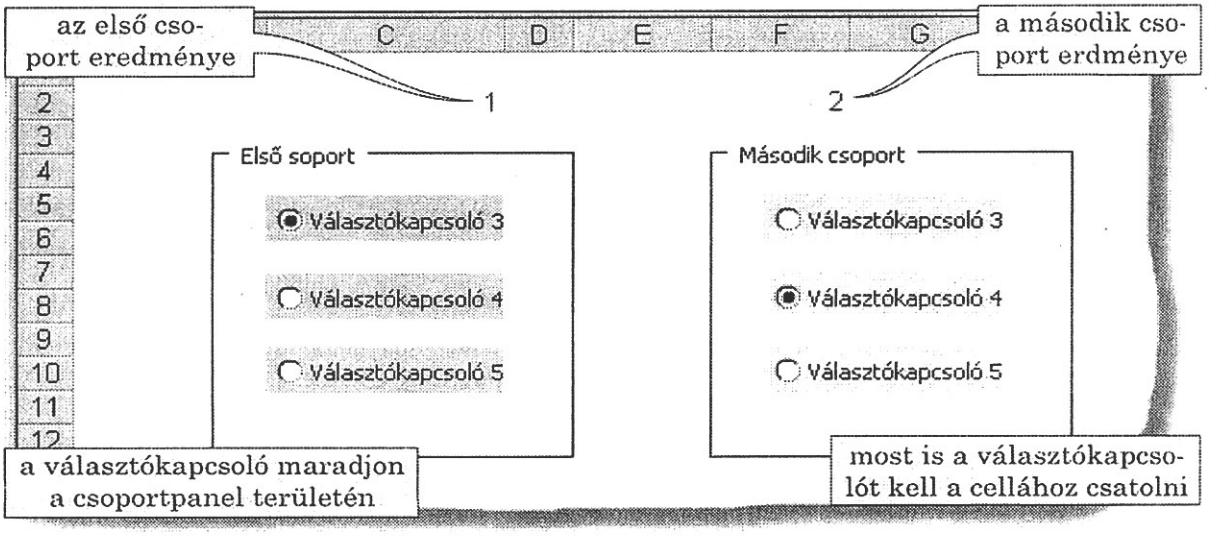
Valahányszor újabb rádiógombot helyezünk el a táblázatban, a korábban felvett gombokkal fog együttműködni. Azaz az előző módszerrel nem tehetjük meg azt, hogy kétféle választást valósítsunk meg a munkalapon. Ahhoz, hogy egy munkalapon többféle célra is használhassunk rádiógombokat, a gombokat csoportosítanunk kell. A csoportosítás eszköze a *Csoportpanel* [Group Box]. Ha ebbe rajzoljuk bele a választókapcsolókat – rádiógombokat –, akkor az egy csoportpanelbe foglalt vezérlőelemek a többitől függetlenül működnek.



Csoportpanel

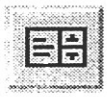
A csoportosítást úgy hajtsuk végre, hogy előbb rajzoljunk egy megfelelő méretű csoportpanelt és ebbe rajzoljuk bele az összetartozó választókapcsolókat. Ügyeljünk arra, hogy a választókapcsolók teljes területükkel a csoportpanel belsejébe essenek. Csoportpanelről mintapéldánk a CD melléklet Peldak\24. fejezet Csoportpanel.xls munkafüzetében található.

Peldak\24. fejezet mappa Csoportpanel.xls munkafüzet



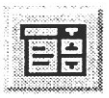
310. ábra: Csoportosított választókapcsolók

Listapanel


Listapanel

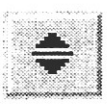
Ennek az eszköznek a segítségével egy listában felsorolhatjuk a választási lehetőségeket, amelyek közül egyet választhatunk és felhasználhatjuk a táblázat kitöltésekor. Az eredmény – amit ismét egy kiválasztott cellába irányíthatunk – azt mutatja meg, hogy a lista hányadik elemét választottuk. A lista elemeit a munkalapon soroljuk fel. Azt, hogy ez hol található, ismét a beállítások során mondhatjuk meg a listapanelnek. Ha annyi elemet szeretnénk a listába felvenni, ami már el sem fér benne, akkor a lista jobb oldalán működésbe lép a görgetősáv.

Töltsük be a CD melléklet Peldak\24. fejezet\Kiindulas mappából a Listapanel.xls munkafüzetet, és hozzunk létre egy listapanelt a betöltött munkafüzetben. A végrehajtás lépéseit a 311. ábráról követhetjük.


Kombi panel

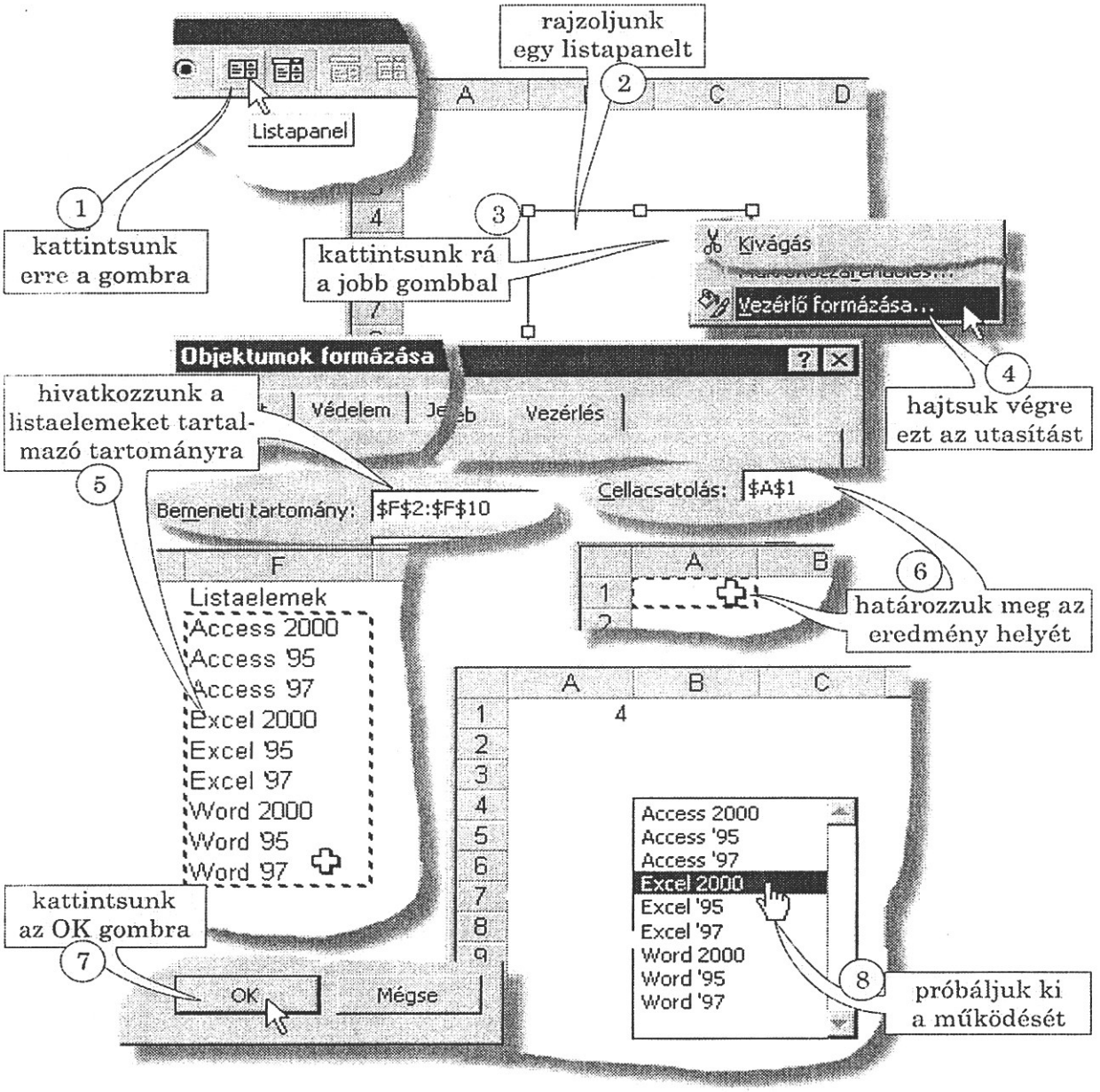
Hasonló, de kevésbé helyigényes megoldás a lenyíló listapanel. Ezzel külön nem foglalkozunk, mert a működéséhez ugyanezeket az eljárásokat kell végrehajtanunk. A különbség csak a panel megjelenésében van.

Számskálák


Léptető

A számskálák arra szolgálnak, hogy egy cellába számot írjunk vagy annak értékét meghatározott különbséggel növelni vagy csökkenteni tudjuk. A számok értékét a csatolt cellában kapjuk meg eredményként. Elsőként ismerkedjünk meg a *Léptető* [Spinner] nevű eszközzel.

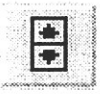
Rajzoljunk egy *Léptető* [Spinner] párbeszédelemet. Ahogy elkészültünk vele, kattintsunk rá az egér jobb gombjával. A helyimenüből vá-



311. ábra: Listapanel készítése

lasszuk a *Vezérlő formázása* [Format Control] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelben beállíthatjuk a léptetőeszköz vezérlését.

Itt nemcsak az eredménycella helyét jelölhetjük ki (*Cellacsatolás* [Cell link]), hanem megadhatjuk még a lépésközt (*Léptetési távolság* [Incremental change]), valamint a számok határát (*Minimális érték* [Minimum value], *Maximális érték* [Maximum value]) is.



Görgetősáv

Az előző eszköznek rokona a *Görgetősáv* [Scroll Bar], ugyanis a görgetősáv is egy számot ad eredményül. A görgetősávot ugyanúgy a munkafüzet lapjára rajzolhatjuk, mint bármelyik eddigi párbeszédelemet. Attól függően, hogy a lerajzolt téglalapnak a hosszabbik oldala vízszintes vagy függőleges, vízszintes vagy függőleges görgetősávot kapunk. A görgetősáv megismeréséhez rajzoljunk egyet a munkalapra, és nézzük meg, hogyan állíthatjuk be a vezérlését.

A görgetősáv, amit rajzolunk, legyen függőleges. Amint lerajzoltuk az eszközt, rögtön kattintsunk rá az egér jobb gombjával. Válasszuk ki a *Vezérlő formázása* [Format Control] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelben válasszuk a *Vezérlés* [Control] lapot. Ezen beállíthatjuk a görgetősáv működését. A görgetősáv alkalmas arra, hogy kétféle lépésközönként léphessünk a számok létráján. Az egyik lépésközt akkor választhatjuk, hogy a görgetősáv két végén található nyílra kattintunk (*Lépésenkénti távolság* [Incremental change]), a másik lépésközt pedig úgy alkalmazhatjuk, ha a csúszka és a nyíl közötti részre kattintunk (*Ugrási távolság* [Page change]).

A párbeszédpanel *Minimális érték* [Minimal value] beállítási helyén azt határozhatjuk meg, hogy melyik legyen az a legkisebb szám, amire léptethetünk a görgetősáv használatával. A *Maximális érték* [Maximal value] helyen a legnagyobb kiválasztható szám értékét korlátozhatjuk.

A *Cellacsatolás* [Cell link] – ugyanúgy, mint az előző eszközök esetén –, annak a cellának a megjelölésére szolgál, amelyikbe az eredményt irányítjuk.

Diagramok

8. rész

Amikor átadjuk a számításaink eredményét, az összeállított táblázatainkat, kimutatásinket azt is szeretnénk, hogy akinek szántuk az anyagot, az meg is értse. A megértést könnyíti, ha nemcsak egy számokkal teli listát adunk át, hanem szemléletesen ábrázoljuk a rögzített adatokat. Erre szolgálnak a grafikonok vagy másképp diagramok.

Ebben a részben megismerkedhetünk a grafikonok szerkezetével és elkészítésével. Bemutatjuk, a grafikonkészítés legegyszerűbb módját, majd megismerkedünk a diagramvarázsló használatával. Közelítő görbét helyezünk az adatsorozat pontjaira.

A diagram sok kisebb részegységből áll. Ezeket egyenként kijelölhetjük, és egyedileg formázhatjuk a kijelölt részegységeket. Egyik-másik formai beállítást részletesebben is megvizsgáljuk majd.

Ennek a résznek az utolsó fejezetében példát találunk a diagramok alkalmazásáról. Olyan diagramot hozunk létre, hogy azt többször is felhasználhassuk.

25. fejezet

Diagramkészítés

Ha látunk egy számokkal teleírt lapot, az esetek nagy többségében ez a számtenger elriaszthat bennünket Táblázatainkat szemléletesebbé, érthetőbbé tehetjük diagramok segítségével. A diagram tehát többek között arra szolgál, hogy képszerűbbé tegye a számsorainkat. A fejezet témái:

- a diagram és a táblázat kapcsolata
- a diagramvarázsló használata
- a diagram eszköztár
- a diagram menüpont utasításai
- néhány egyszerű beállítás

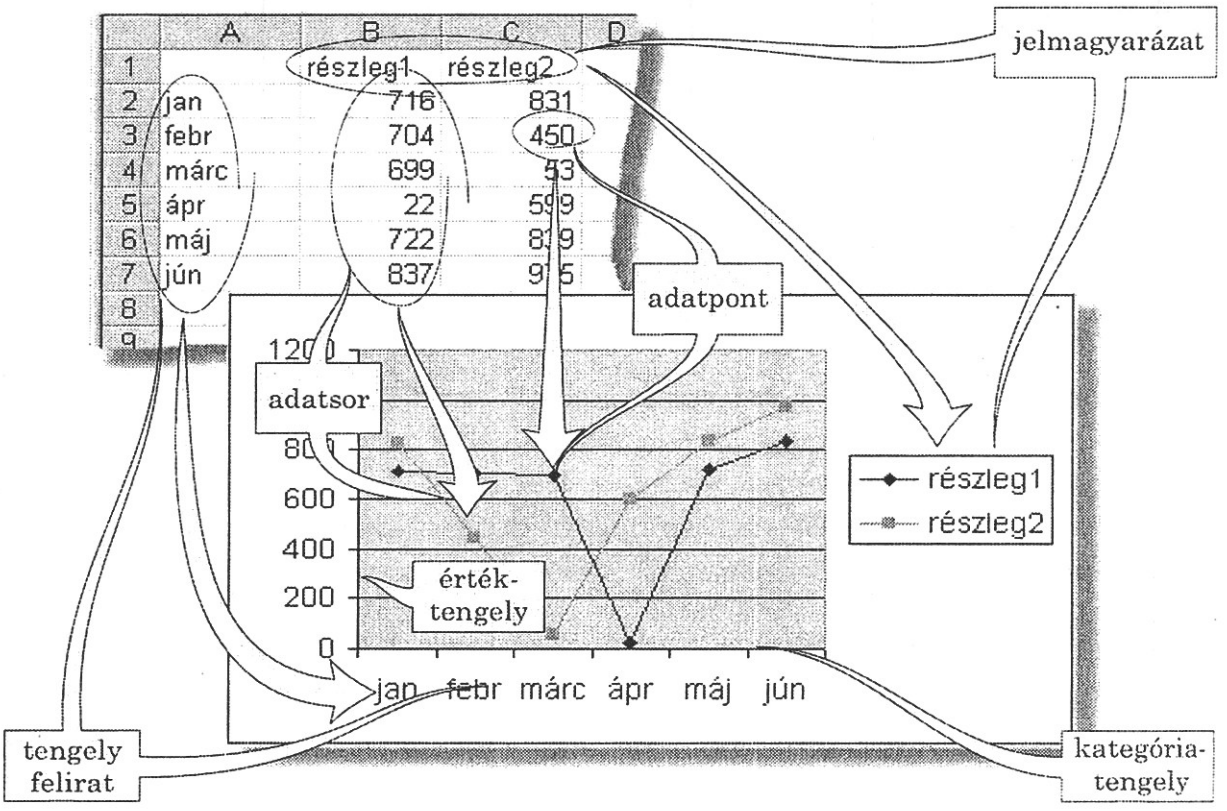
A diagram részei

A táblázatban ábrázolt adatoknak a diagramon is megvan a maguk helye. Ismerkedjünk meg azzal, hogy a diagram alapjául szolgáló táblázat celláinak tartalma hol és hogyan jelenik meg a diagram rajzán. Mivel az Excelben formailag két csoportja van a diagramoknak, a két illetve a háromdimenziós megjelenítésnek megfelelően, mindkettővel ismerkedjünk meg. Könyvünkben az alapértelmezett beállításnak megfelelő állapotot vizsgáljuk, amit később tetszőlegesen megváltoztathatunk.

Peldak\25. fejezet\Kiindulas mappa DiagramReszek.xls

A CD melléklet Peldak\25. fejezet\Kiindulas mappából töltsük be a DiagramReszek.xls munkafüzetet, lapozzunk a 452. oldalra és ott a 312. ábrán szemlélődjünk.

A diagram vízszintes tengelyét az Excelben a *Kategóriatengely* [Category Axis] névvel nevezték el. Alapértelmezésben ezen a tengelyen ábrázoljuk a táblázat első oszlopába írt szöveges adatokat, ami az egyes adatpontok helyét mutatja a diagramon. Tehát a Jan felirat fölött a januári adatot látjuk.



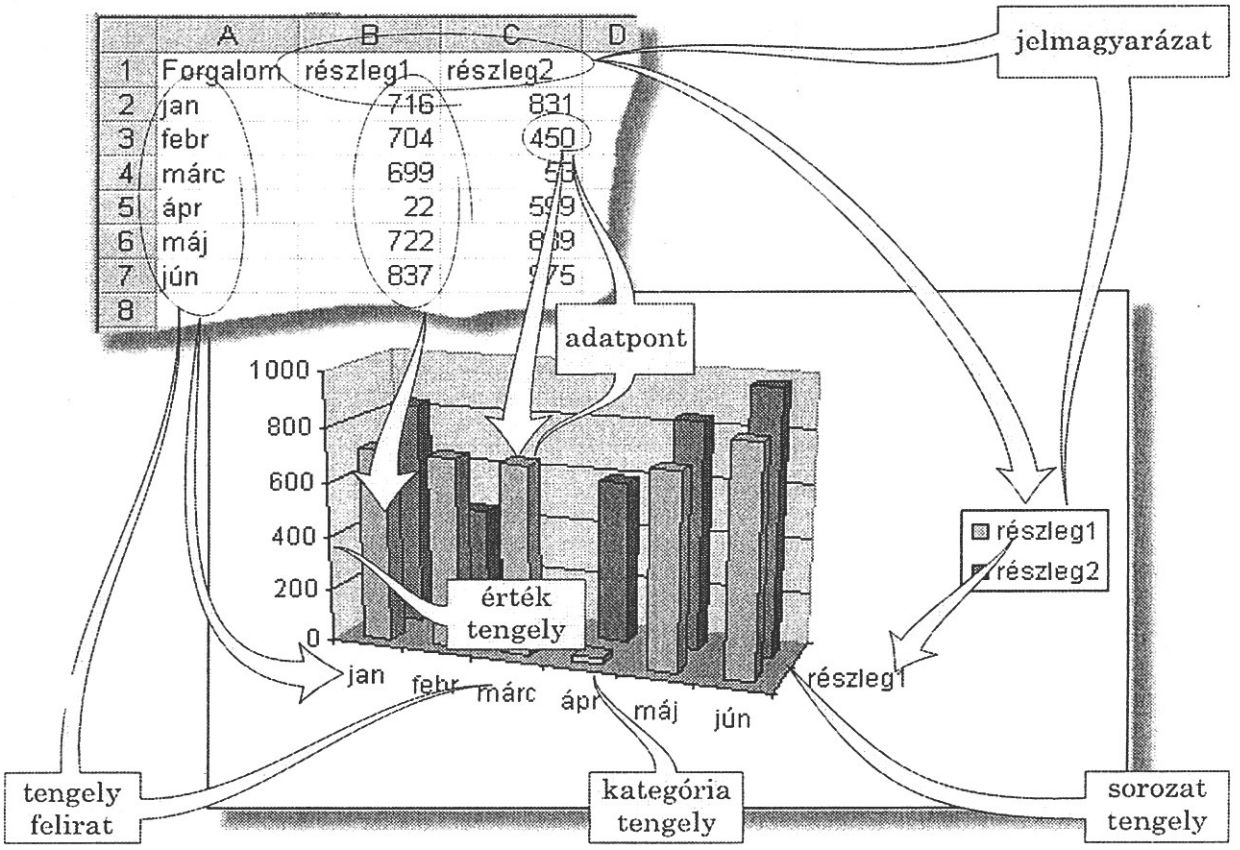
312. ábra: A kétdimenziós diagram részei

A függőleges tengely az *Értéktengely* [Value Axis]. Erről a tengelyről olvashatjuk le az egyes adatpontok értékét. Magassága automatikusan igazodik a legnagyobb ábrázolandó értékhez.

Az összetartozó adatpontok együttesen adatsort képeznek. Alapértelmezésben a táblázat második oszlopától kezdődő oszlopok alkotják az *Adatsor* [Data series] elemeit. Egy adatsort egy vonal jelenít meg a diagramon.

Az egyes adatsorokat a *Jelmagyarázat* [Legend] segítségével azonosíthatjuk. A jelmagyarázat szövege a diagram alapjául szolgáló táblázat első sorának feliratairól kerül a diagramra.

Most lássuk a háromdimenziós diagramok szerkezetét. A háromdimenziós diagram elemeinek nagy része megegyezik a kétdimenziós diagram elemeivel. Az eltérés elsősorban az adatsorok és az adatpontok ábrázolásában vehető észre. Az adatsorokat azonos színű vagy mintázatú térbeli alakzatok jelenítik meg, amelyeknek egy eleme egy adatpontot ábrázol. Az adatsorok egymás mögött helyezkednek el. Az egyes adatsorok nevét a *Adatsor-tengelyen* [Series Axis] láthatjuk. Az adatsor-tengely feliratai sok esetben átvehetik a *Jelmagyarázat* [Legend] szerepét. (A 313. ábra adatsor-tengelyén jelenleg csak egy adatsor megnevezése olvasható, melynek oka, hogy a diagram mérete pillanatnyilag csak ennyit enged meg.)



313. ábra: A három dimenziós diagram részei

A diagramvarázsló használata

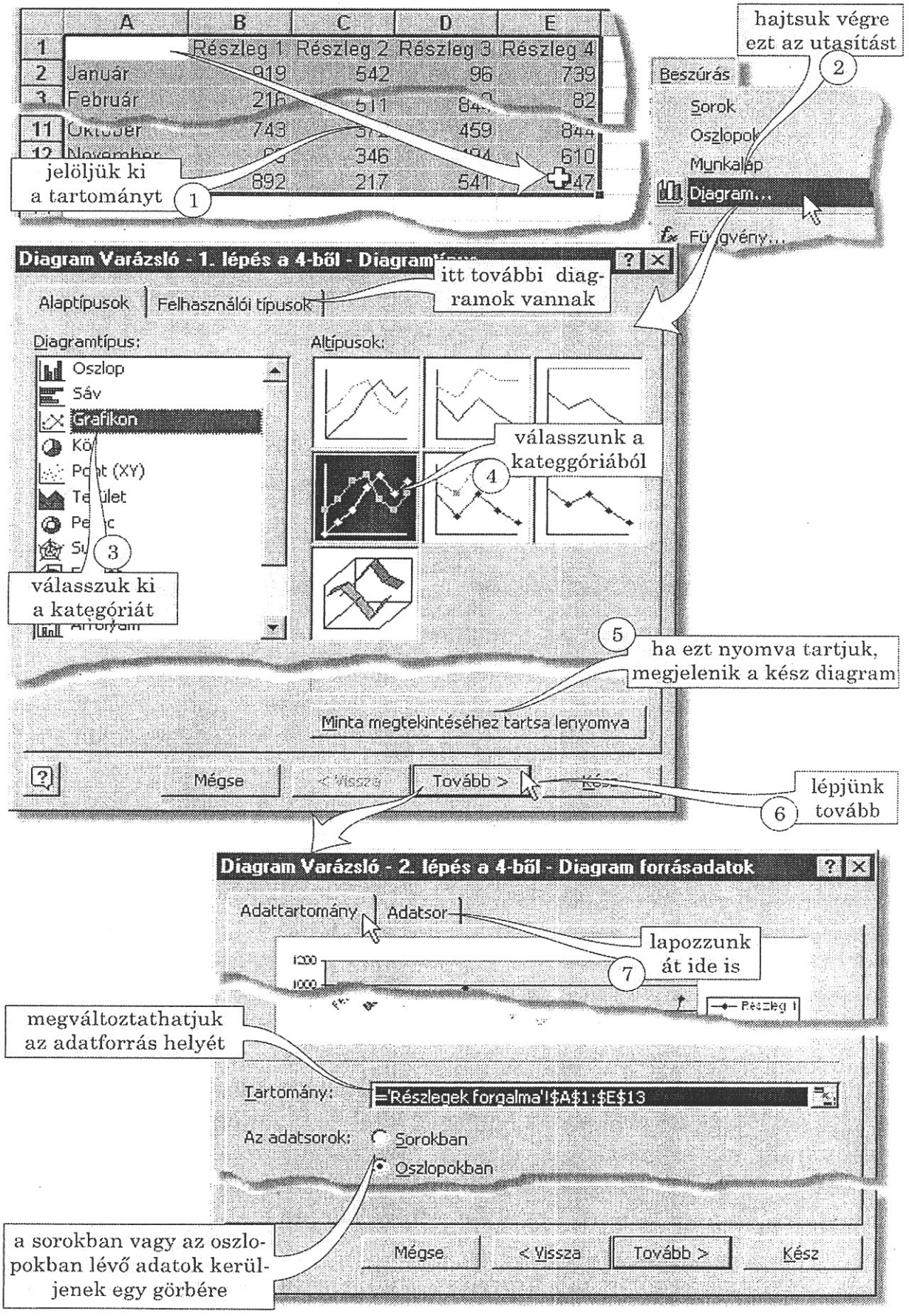
Diagramokat legegyszerűbben a diagramvarázsló segítségével készíthetünk. Nyissuk meg a CD melléklet Peldak\25. fejezet\Kiindulas mappából a Diagram adatok.xls munkafüzetet és fogjunk bele az első diagram elkészítésébe. Ennek során megismerkedünk a Diagramvarázsló lépéseivel és a beállítási lehetőségekkel.

Peldak\25. fejezet\Kiindulas mappa Diagram adatok.xls munkafüzet

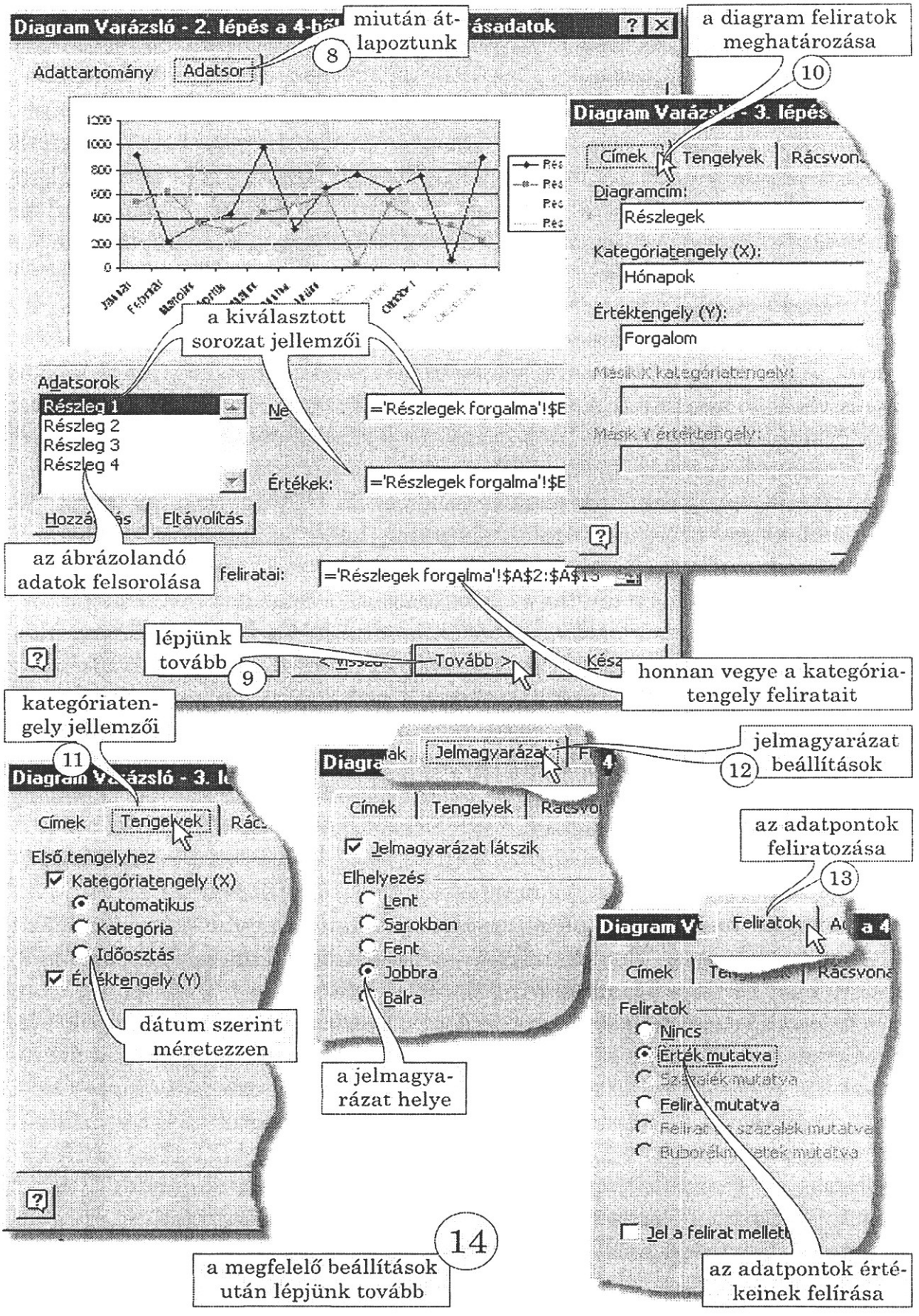
Lapozzunk a *Részlegek forgalma* munkalapra. Ezen a munkalapon jelöljük ki az A1:C13-as cellatartományt. A kijelölt tartománynak (454. oldal 314. ábra 1. lépése) magába kell foglalnia a kategóriatengely és a jelmagyarázat feliratait is, vagyis ne csak a számadatokat jelöljük ki, hanem az első oszlop és az első sor is legyen a kijelölt tartomány része. Ezután kattintsunk rá a szokásos eszköztár *DiagramVarázsló* [Chart Wizard] gombjára. A diagramvarázsló elindításának másik módja, ha a *Beszúrás* [Insert] ➤ *Diagram* [Chart] utasítást választjuk (454. oldal 314. ábra 2. lépése).

Diagram-Varázsló

Az utasítás vagy a gomb használata után munkába kezd a varázsló. Ebben a lépésben kiválaszthatjuk a megfelelő diagramtípust. Ezzel azonban még korántsem értünk a lehetőségek végére, ugyanis a panelnek van még egy lapja. Kattintsunk a *Felhasználói típusok* [Custom Types] fülre.

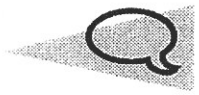


314. ábra: A diagramvarázsló munkába állítása



315. ábra: A diagramvarázsló befejezése

Ezen a panellapon újabb diagramtípusok lesznek. Ha itt a szemlélődést befejeztük, lapozzunk vissza a párbeszédpanel *Alaptípusok* [Standard Types] lapjára és válasszuk a *Grafikon* [Line] típust (454. oldal 314. ábra 3. lépése). Amint ezt megtettük, a párbeszédpanel jobb oldali részén kiválaszthatjuk az egyik altípust. Altípusok minden diagramhoz tartoznak. Ha szeretnénk megnézni, hogy miként fog mutatni az elkészült grafikon, akkor az egér segítségével tartsuk lenyomva a párbeszédpanel *Minta megtekintéséhez tartsa lenyomva* [Press and hold to view sample] feliratú gombját (az ábra 5. lépése). A választás után lépjünk tovább, kattintsunk a párbeszédpanel *Tovább* [Next] gombjára (ez az. ábra 6. lépése).



A diagram alapjául szolgáló tartomány lehet akár másik munkalapon is.

A varázsló második lépésében megjelenik a diagram. Itt meghatározhatjuk, hogy melyik az a táblázatterület, amelyikből a diagramot készítjük. Mivel ezt mi már a varázsló indítása előtt megjelöltük, az Excel ezt fel is kínálja a *Tartomány* [Data range] szerkesztődobozban. Ha ezt nem így tettük volna, akkor most jelölhetnénk ki a tartományt.

A varázsló második lépésének az *Adatsor* [Series] lapjára lapozva (455. oldal 315. ábra 8. lépése) újabb adatsorok helyét határozhatjuk meg. A *Név* [Name] szerkesztődobozba állva rákattinthatunk arra a cellára, amelyik a jelenlegi adatsor jelmagyarázatba írandó szöveget tartalmazza. Az *Értékek* [Values] szerkesztődobozban kijelölhetjük azt a cellatartományt, amelyikből a diagram adatsorát vesszük. *A kategóriatengely (X) feliratai* [Category (X) axis labels] szerkesztődoboz pedig arra szolgál, hogy megjelöljük azt a cellatartományt, amelyik a diagram kategóriatengelyének a feliratait tartalmazza. Az adatsor bárhol lehet a munkafüzetünkben – másik munkalapon – ugyanúgy, mint a jelmagyarázat és a kategóriatengely feliratait tartalmazó cellatartomány. Erre a lehetőségre egy későbbi példában térünk ki. Most semmin ne változtassunk, hanem lépjünk tovább. Kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra (ez a 315. ábra 9. lépése).

A varázsló harmadik lépésében a diagramnak nagyon sok jellemzőjét változtathatjuk meg. Éppen ezért a varázslónak ebben a lépésében több lapja is van. Ezeken haladjunk most végig.

A *Címek* [Titles] feliratú lapon a diagram szövegezését állíthatjuk összse. Címet adhatunk az egész diagramnak, valamint a tengelyeket feliratozhatjuk. A *Diagramcím* [Chart title] szerkesztődobozba állva írjuk be a diagram főcímét. Ez a mi esetünkben legyen: Részlegek. A kategóriatengely magyarázataként a Kategóriatengely (X) [Category (X) axis] szerkesztődobozba a Hónapok szöveget írjuk be, míg az Értéktengely (Y) [Value (Y) axis] dobozba a Forgalom szöveget (az ábra 10. lépése). Amint az egyes szövegeket beírtuk a szerkesztődobozokba, a párbeszédpanel jobb oldalán található mintában megjelennek a feliratok.

A *Tengelyek* [Axes] lapon a tengelyek megjelenítéséről vagy elrejtéséről dönthetünk. Ezek láthatóságát a *Kategóriatengely (X)* [Category (X) axis] és az *Értéktengely (Y)* [Value (Y) axis] választókapcsolókkal hatá-

rozhatjuk meg. Az *Automatikus* [Automatic], a *Kategória* [Category] és az *Időosztás* [Time-scale] váltókapcsolókkal a kategóriatengely feliratainak a megjelenési formáját állíthatjuk be. Példánkban maradjunk az *Automatikus* [Automatic] lehetőség mellett (455. oldal 315. ábra 11. lépése).

A *Rácsvonalak* [Gridlines] állítási lehetőséggel a diagram rácsvonalait állíthatjuk be. Ha bekapcsoljuk a *Kategóriatengely* (X) [Category (X) axis] csoporton belül található *Fő vezetőrácsok* [Major gridlines] váltókapcsolót, akkor a diagramon függőleges vonalak jelennek meg, elválasztva az egyes kategóriákat. A *Segédrácsok* [Minor gridlines] bekapcsolásával további, sűrűbb vonalak jelennek meg. Ugyanilyen vezetőrácsokat az értéktengelyhez is beállíthatunk (ezt az ábrán nem jelenítettük meg).

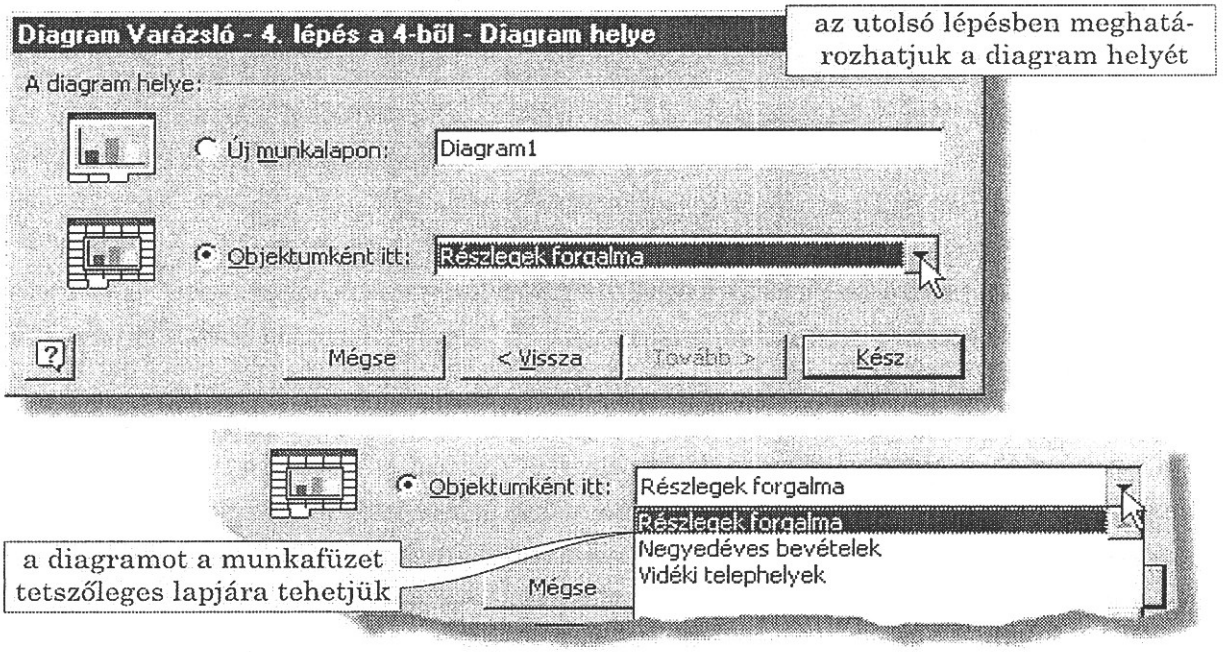
A *Jelmagyarázat* [Legend] lapon a jelmagyarázat láthatóságát állíthatjuk be (455. oldal 315. ábra 12. lépése). A *Jelmagyarázat látszik* [Show legend] váltókapcsoló bekapcsolásával láthatjuk a jelmagyarázatot, a kikapcsolásával elrejthetjük azt. A további váltókapcsolókkal a jelmagyarázat diagramterületen belüli helyét határozhatjuk meg. Mi kapcsoljuk be a *Lent* [Bottom] váltókapcsolót.

A *Feliratok* [Data Labels] lapon az egyes adatpontok feliratozását kapcsolhatjuk be (455. oldal 315. ábra 13. lépése). Az *Értékek mutatva* [Show value] választással az egyes adatpontok mellett megjelennek azok az értékek, amelyek az adott ponthoz tartoznak. Ha pedig a *Felirat mutatva* [Show labels] választást jelöljük ki, akkor a kategóriatengely szövegeit fogjuk látni az egyes pontok mellett. Mi válasszuk ki a *Nincs* [None] lehetőséget.

Az *Adattábla* [Data Table] lapon a diagram területén megjeleníthetünk egy táblázatot, amelyikben az adatsorok értékeit láthatjuk. Az *Adattábla látszik* [Show data table] váltókapcsoló bekapcsolásával megjelenik a tábla a diagram rajz alatti részen. Ezt kapcsoljuk be!

Miután a diagram minden jellemzőjét beállítottuk, lépjünk tovább a következő lépésre. Kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra. Elérkeztünk az utolsó lépéshez. Most kell eldöntenünk, hogy a jelenlegi munkalapra szeretnénk-e elhelyezni a diagramot, vagy egy önálló diagramlapra, amint azt a 458. oldalon látható 316. ábra mutatja. Mi válasszuk az *Objektumként itt* [As object in] lehetőséget. Majd kattintsunk az *Kész* [Finish] gombra.

Az elkészült diagram területéről a diagram bármelyik részét kiválaszthatjuk. Ehhez nem kell mást tennünk, mint rákattintani a kiszemelt objektumra. A diagram állandóan aktív. Ez azt jelenti, hogy a diagram bármelyik részét kiválaszthatjuk, még akkor is, ha előtte egy cellán álltunk. Amikor a diagram elkészült, akkor a forrásadatokat szolgáltató táblázatnak ki lesznek jelölve a kategóriatengely feliratául szolgáló cellái, az adatsorok forrása és a jelmagyarázat adatai is.



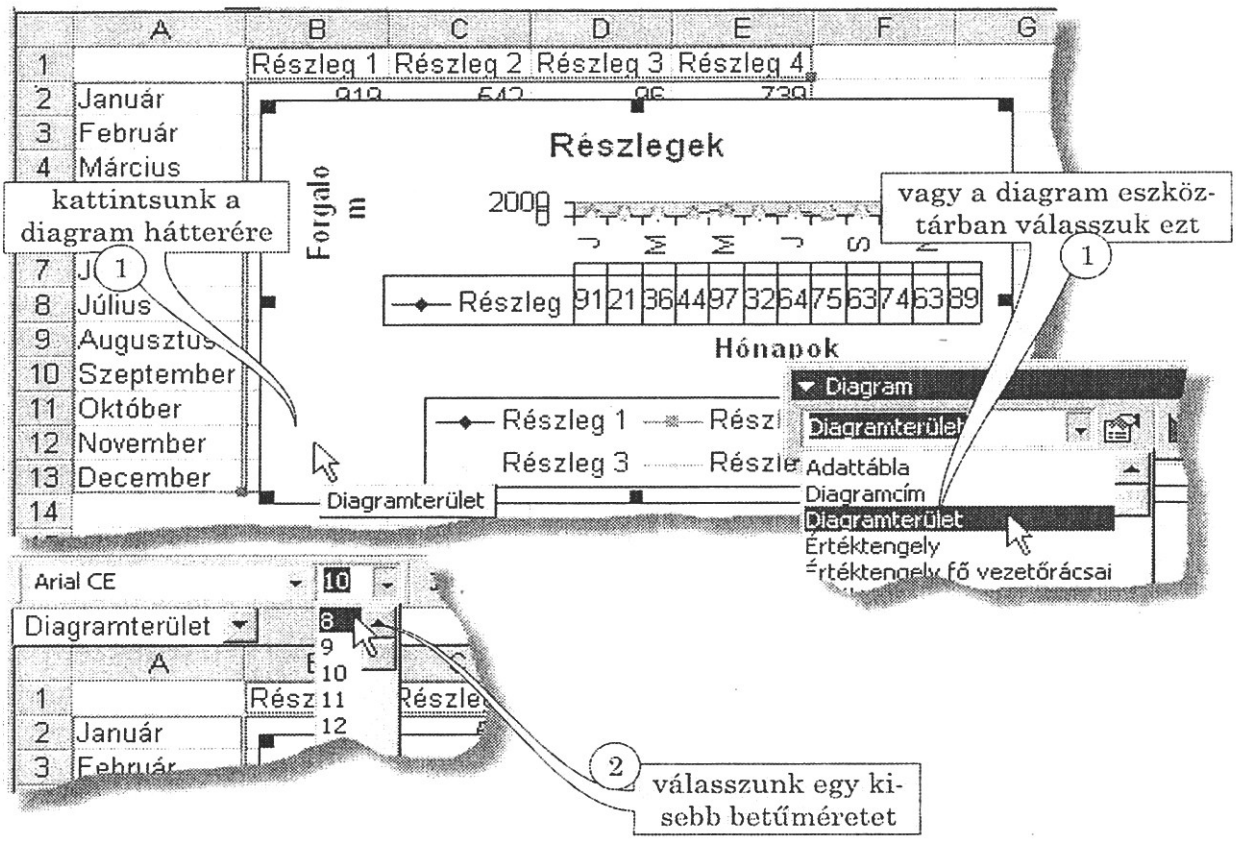
316. ábra: A varázsló utolsó lépésében megadhatjuk a diagram helyét

Az eredményen ne lepődjünk meg. A diagram ugyanis alig látszik az elkészített diagramterületen. Ennek az oka az, hogy a diagram szövegeinek a betűmérete nagy, másrészt kicsi a diagramterület. Mivel a program nem tudta, mekkora lesz a diagram, túl kicsi területet határozott meg. A területen belül a rajzos részt nyomta össze, hiszen a szöveggel ezt nem tehette meg. Ezen úgy tudunk segíteni, ha a diagramban található szövegek méretét kisebbre vesszük, és ha szükséges, megnöveljük a diagram rendelkezésére álló területet.

Elsőként próbáljuk meg a betűméret megváltoztatásával kijavítani a jelenlegi állapotot. Kattintsunk egyet a diagram hátterére, és a formázás eszköztáron nyissuk le a *Betűméret* [Font size] listapanelt majd válasszunk kisebb betűméretet. Ezt a műveletet szemlélteti a 317. ábra.

Ha ennek ellenére még mindig nem látszik jól a diagram rajza, akkor a diagram területet vegyük nagyobbra. Ennek eredményeként a betűk mérete is növekedni fog, de ezt ismét kisebbre vehetjük. A diagram méretének növeléséhez jelöljük ki a diagramterületet.

A diagram elkészültével megjelenik egy újabb eszköztár. Ennek a bal szélén találunk egy lenyitható listapanelt. Nyissuk le, és a listából válasszuk ki a *Diagramterület* [Chart Area] listaelemet. Ezzel kijelöltük a diagram területét. A kijelölés után az oldalfelezőknél és a sarkokban fekete négyzeteket találunk. Fogjuk meg az egyiket és kicsit húzzuk széjjelebb, majd egy kicsit magasabbra a diagramterületet, amíg a diagram rajza jól láthatóvá nem válik.



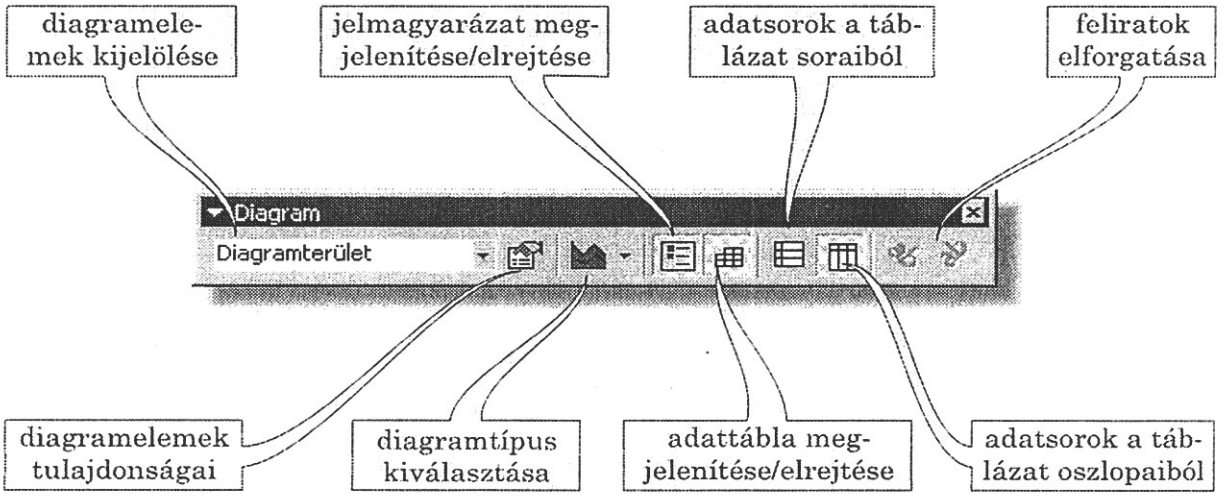
317. ábra: A diagram betűméretének megváltoztatása

Diagram eszköztár

Figyeljük meg, hogy amint a diagrammal elkészültünk, és a diagram ki van jelölve, az új eszköztár megjelenésével együtt megváltozik a menüsor is. Az *Adatok* [Data] menüpont helyét elfoglalta a *Diagram* [Chart] menüpont.

Az előző bekezdésekben már olvashattunk erről az eszköztárról – ezt használtuk fel a diagramterület kijelöléséhez. Most ismerkedjünk meg ennek az eszköztárnak a további gombjaival, balról jobbra haladva.

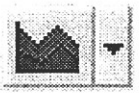
A *Diagram* [Chart] eszköztár első eszköze egy lenyíló listapanel (460. oldal 318. ábra). Ennek listaelemei egy-egy diagramelem vagy más néven diagramobjektum megjelölésére szolgálnak. Ennek a listának a tartalma folyamatosan változik attól függően, hogy a diagram milyen elemekkel bővül. Az egyes diagramobjektumok azonosítására magától a diagramtól kapunk segítséget. Ha az egérrel megállunk egy diagramelem fölött, kis idő elteltével megjelenik egy sárga téglalap (jelzőcímke), ami megmutatja, hogy az egérrel éppen melyik objektum fölött állunk. Ha ilyenkor egyet kattintunk az egér bal gombjával, akkor azt az elemet fogjuk kijelölni, amelyiknek a neve megjelent a sárga téglalapban. Ugyanezt a kijelölést érhetjük el, ha a listából a megfelelő elemet kiválasztjuk.



318. ábra: Diagramok eszköztára

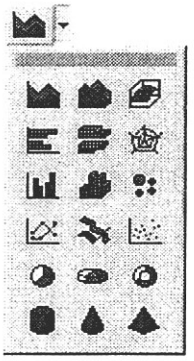
A kijelölt diagramelem formázása

Ha a formázandó diagramterületre kettőt kattintunk az egérrel, akkor megjelenik az adott diagramobjektum formázására szolgáló párbeszédpanel. Ugyanezt a célt szolgálja a *Diagram* [Chart] eszköztár második gombja. Ha erre kattintunk, azzal az éppen kijelölt diagramobjektum formázására szolgáló párbeszédpanelt jelenítjük meg. Ennek a gombnak a felirata folyamatosan változik attól függően, hogy korábban melyik diagramelemet jelöltük ki. A formázásról a *Diagramok formázása* fejezetben írunk.

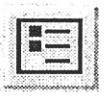


Minták

A diagram eszköztár *Minták* [Chart type] gombját arra használhatjuk, hogy egy elkészült diagram típusát megváltoztassuk, ha ez szükséges, vagy gyorsan készíthessünk diagramot. Ha a diagram mindegyik adatsorát szeretnénk másik fajta diagramon megjeleníteni, akkor jelöljük ki a *Diagramterület* [Chart Area] elemet. Ezt legegyszerűbben a *Diagramobjektumok* [Chart Objects] listapanel segítségével tehetjük meg. Nyissuk hát le és válasszuk ki a *Diagramterület* [Chart Area] listaelemet. Ezután nyissuk le a *Minták* [Chart type] lista eszköztárat, és kattintsunk egy tetszőleges diagramtípus rajzára. Ha kipróbáltunk néhány diagramformát, váltsunk vissza a *Grafikon* [Line] típusra, és nézzük meg ennek az eszköznek egy másik lehetőségét is. Ha kombinált diagramot szeretnénk készíteni, akkor jelöljük ki azt az adatsort, amelyiknek a megjelenítési módján szeretnénk változtatni. Ezután nyissuk le a *Minta* [Chart type] eszköz listát és kattintsunk egy másik diagramformára. Itt csak arra kell figyelemmel lennünk, hogy ha a másik adatsor kétdimenziós, ennek is kétdimenziósnak kell lennie. Ha mégsem így tennénk, akkor a segéd erre figyelmeztet. Próbáljuk meg ugyanezt a háromdimenziós diagramokkal is. A legjobban a kúp, a henger és a gúla diagramokat lehet kombinálni.



A lenyitott mintalista



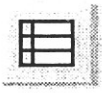
Jelmagyarázat

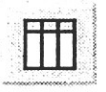
Ha a diagramon szeretnénk megjeleníteni a jelmagyarázatot, vagy a meglevőt szeretnénk láthatatlanná tenni, ezt a *Jelmagyarázat* [Legend] gombbal érhetjük el. Próbáljuk ki, kattintsunk rá. Ismételt kattintással újból megjeleníthetjük, illetve elrejthetjük. A megjelenítés után a betűk méretét állítsuk a megfelelő méretre.

A diagram alatti adattáblát is ki- és bekapcsolhatjuk az *Adattábla* [Data Table] gombbal. A bekapcsolás után lehet hogy ennél is be kell állítanunk a betűk méretét.

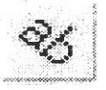
Adattábla

A következő két eszközzel azon módosíthatunk, hogy az adatsor a forrástáblázat cellasoraiból vagy az oszlopaiból készüljenek-e. Ha a *Soronként* [By row] gombra kattintunk, akkor a diagram adatsorában a táblázat soraiban lévő adatokat ábrázolhatjuk, ha pedig az *Oszloponként* [By column] gombot nyomjuk le, akkor a forrástáblázat oszlopainak az adatait jeleníti meg egy grafikon görbe.


Soronként


Oszlopnként

Ha a tengelyek vagy a címek szövegét elforgatva szeretnénk megjeleníteni, akkor jelöljük ki az elforgatandó szöveget, és a *Szövegforgatás* gombok valamelyikére kattintva forgassuk el. Az elforgató gombokkal a szövegünket vagy vízszintes helyzetbe állíthatjuk, vagy 45 fokban dönthetjük meg.



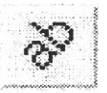


Diagram [Chart] menüpont utasításai

A Diagram eszköztár segítségével a diagram néhány formai beállítását megváltoztathattuk. Most az egész diagramra jellemző változtatási lehetőségekkel ismerkedünk meg. Ennek során visszahívhatjuk a diagramvarázsló némelyik lépését. Ezeket az utasításokat a *Diagram* [Chart] menüpont utasításai közül választhatjuk ki.

A diagramvarázsló lépései

A diagramok típusát a varázsló első lépésében határozhattuk meg. Ha a típus meghatározásához nem elegendő a *Diagram* [Chart] eszköztáron található *Minták* [Chart type] gomb, akkor visszaléphetünk a varázsló első lépéséhez. Erre akkor van szükségünk, amikor nem elegendő csak a típus megváltoztatása, hanem annak valamelyik altípusát szeretnénk kiválasztani a diagramunk részére. Jelöljük meg a diagramterületet, és válasszuk ki a *Diagram* [Chart] ➤ Minták [Chart type] utasítást. A megjelenő *Diagramtípus* [Chart Type] párbeszédpanelen válasszunk másik diagramtípust, majd kattintsunk az OK gombra.

Válasszuk ki újra ezt a menüpontot. A panelen két újabb választási lehetőséget és egy újabb gombot találunk. A gomb szövege *Legyen alapértelmezett* [Set as default chart]. Ezzel a gombbal a jelenleg kiválasztott diagramformát tesszük a varázsló alapértelmezett típusává. Ez azt jelenti, hogy a következő diagramkészítés során a diagramvarázsló ezt a diagramtípust fogja indulásként felkínálni. Az *Alapértelmezett formázás* [Default formatting] váltókapcsoló a jelenlegi diagramformát átállítja az éppen aktuális alapértelmezett diagramformára. Az alapértelmezett be-

állításhoz nem tartoznak hozzá azok a formai sajátosságok, amelyeket mi állítottunk be, például a diagram hátterének a színe.

Ha nem az egész diagramot jelöltük ki, mielőtt a *Diagram* [Chart] ➢ *Minták* [Chart type] utasítást kiválasztottuk, hanem csak egy adatsort, akkor a párbeszédpanelen bekapcsolva találjuk *A kijelölt adatsorra* [Apply to selection] váltókapcsolót. Ha ezt így hagyjuk, akkor a változtatás csak a kijelölt adatsorra lesz érvényes. Ezzel a módszerrel kombinált diagramokat készíthetünk. Természetesen itt is szabály az, hogy csak azonos dimenziójú megjelenítést kombinálhatunk.

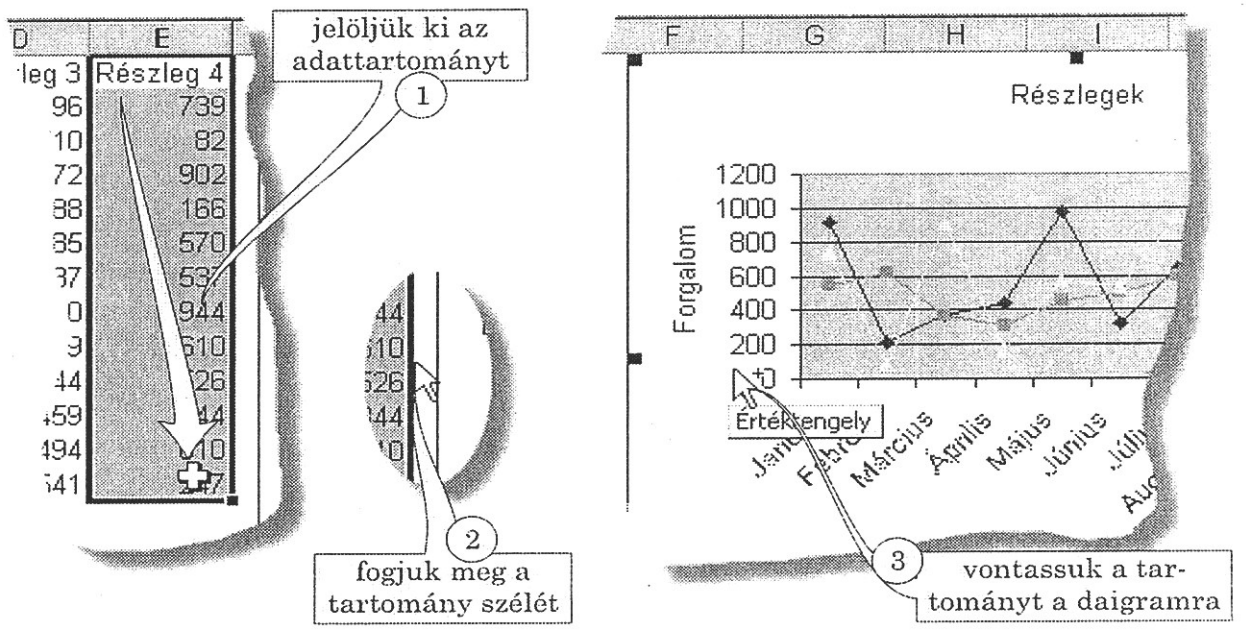
A diagram forrásadatainak módosítása

A *Forrásadat* [Source data] beállításnak az a szerepe, hogy kiválaszthassuk a diagramban szereplő adatsorok forrás helyét. Ezzel akár egészen más adattartomány adatait is megjeleníthetjük a diagramunk adatsorain. Jelöljük ki a diagramterületet és válasszuk ki a *Diagram* [Chart] ➢ *Forrásadat* [Source data] utasítást. Amikor megjelenik a párbeszédpanel, a *Tartomány* [Data range] szerkesztődoboz hivatkozása kijelölt állapotban van. Lapozzunk át a munkafüzet *Negyedéves bevételek* munkalapjára és jelöljük ki az A1:D5-ös cellatartományt. Mire a jelöléssel végeztünk már, az új adatok jelennek meg a mintaterületen. Kattintsunk az OK gombra, a diagramban a másik munkalapról megjelölt adatterületnek megfelelő adatokból készült diagramot látjuk.

Most ismerkedjünk meg azzal, hogy milyen módszerrel lehet újabb adatsorokat megjeleníteni a már elkészült diagramon. Ennek van egy nagyon látványos grafikus módja is, tehát kezdjük ezzel. A diagram adatforrását állítsuk vissza a *Részlegek forgalma* munkalap A1:C13-as celláira. Ezzel ismét az első két részleg adataiból készült adatsorokat ábrázoljuk a diagramunkon. A feladat az lesz, hogy ugyanezen a diagramon ábrázoljuk a negyedik részleg adatait is. Jelöljük ki a negyedik részleg adatait a hozzá tartozó jelmagyarázat szöveggel együtt, vagyis az E1:E13-as cellatartományt (319. ábra). Ezután álljunk a kijelölt tartomány széléhez az egérrel. Amikor az egérmutató nyíl formájú lesz, fogjuk meg a tartományt és húzzuk a diagram területére. Ott azután engedjük el.

Ha egy adatsor megjelenítése feleslegessé válik, annak törléséhez jelöljük ki az adott adatsort és üssük le a billentyűzet DELETE feliratú billentyűjét. Amint egy adatsort kijelölünk a diagramban, azzal egyúttal megjelöljük azt a területet, amelyik az adott adatsor forrása. Keressük meg a most hozzáadott sort és töröljük. A további gyakorlatok során ezt az adatsort majd máshogy is hozzáadjuk a diagramhoz.

Hogyan jeleníthetünk meg egy másik munkalapon található adatsort az elkészített diagramon? A munkafüzetben találunk egy *Vidéki telephe-*



319. ábra: Új adatsor felvétele

lyek nevű munkalapot. Ezen, hasonlóan a *Részlegek forgalma* munkalapunkhoz, havi bontásban rögzítettük a vidéki részlegek teljesítményadatait. Ezek közül az adatok közül jelenítsük meg a pécsi részleg adatait. Jelöljük ki a diagramot, és válasszuk ki a *Diagram* [Chart] ➢ *Forrásadat* [Source data] utasítást. Ha megjelent a párbeszédpanel, akkor lapozzunk át az *Adatsor* [Series] lapra. Itt kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra. Ennek eredményeként az *Adatsorok* [Series] listában megjelenik egy új adatsor neve. Ez *Adatsor3* [Series3] lesz az alapértelmezés szerint. Kattintsunk a *Név* [Name] szerkesztődobozba, majd lapozzunk a *Vidéki telephelyek* munkalapra, és kattintsunk a D1-es cellára. Ezután lépjünk át az *Érték* [Values] dobozba és jelöljük ki a tartalmát. Ismét lapozzunk a *Vidéki telephelyek* munkalapra és jelöljük ki a pécsi adatokat. Ez a D2:D13-as cellatartomány. Most már az OK gombra kattinthatunk. Ha a kategóriatengely feliratát egy, az eredetitől eltérő cellatartományból szeretnénk venni, akkor a *Kategóriatengely (X) feliratai* [Category (X) axis label] szerkesztődobozba állva jelöljük meg. Ha valamelyik adatsort törölni szeretnénk, jelöljük ki az *Adatsorok* [Series] listában és kattintsunk az *Eltávolítás* [Remove] gombra.

Új adatsorokat úgy is megjeleníthetünk a diagramon, ha a *Diagram* [Chart] ➢ *Adatsor hozzáadása* [Add Data] utasítást választjuk. A megjelenő párbeszédpanelen egyetlen szerkesztődoboz lesz, amelyikben megjelölhetjük az adatsor helyét is. Most vegyük fel a Részleg3 és Részleg4 adatait a diagramra. Tehát jelöljük meg a diagram területét, és válasszuk ki a *Diagram* [Chart] *Adatsor hozzáadása* [Add Data] utasítást. A megjelenő párbeszédpanel szerkesztődobozából jelöljük ki a Részlegek forgalma munkalap D1:E13-as cellatartományát. Ezután kattintsunk az OK gombra.

A diagram helyének a meghatározása

Amikor úgy készítünk diagramot, hogy annak adatforrása több munkalapon van, akkor hasznos lehet, ha a diagram mellett ott látjuk az egyes adatsorok forrását. A mi diagramunk is ilyen, hiszen a pécsi adat más lapon van, mint a diagram. Helyezzük át a diagramot a *Vidéki telephelyek* munkalapra. Ehhez jelöljük ki a diagramot, majd válasszuk ki a *Diagram* [Chart] ➤ *Hely* [Location] utasítást. A megjelenő párbeszédpanel *Objektumként itt* [As object in] listapaneléből válasszuk ki annak a munkalapnak a nevét, amelyikre a diagramot szeretnénk áthelyezni. Ez a mi esetünkben legyen a Vidéki telephelyek. A művelet elvégzésekor a 458. oldal 316. ábráján látható párbeszédpanel jelenik meg.

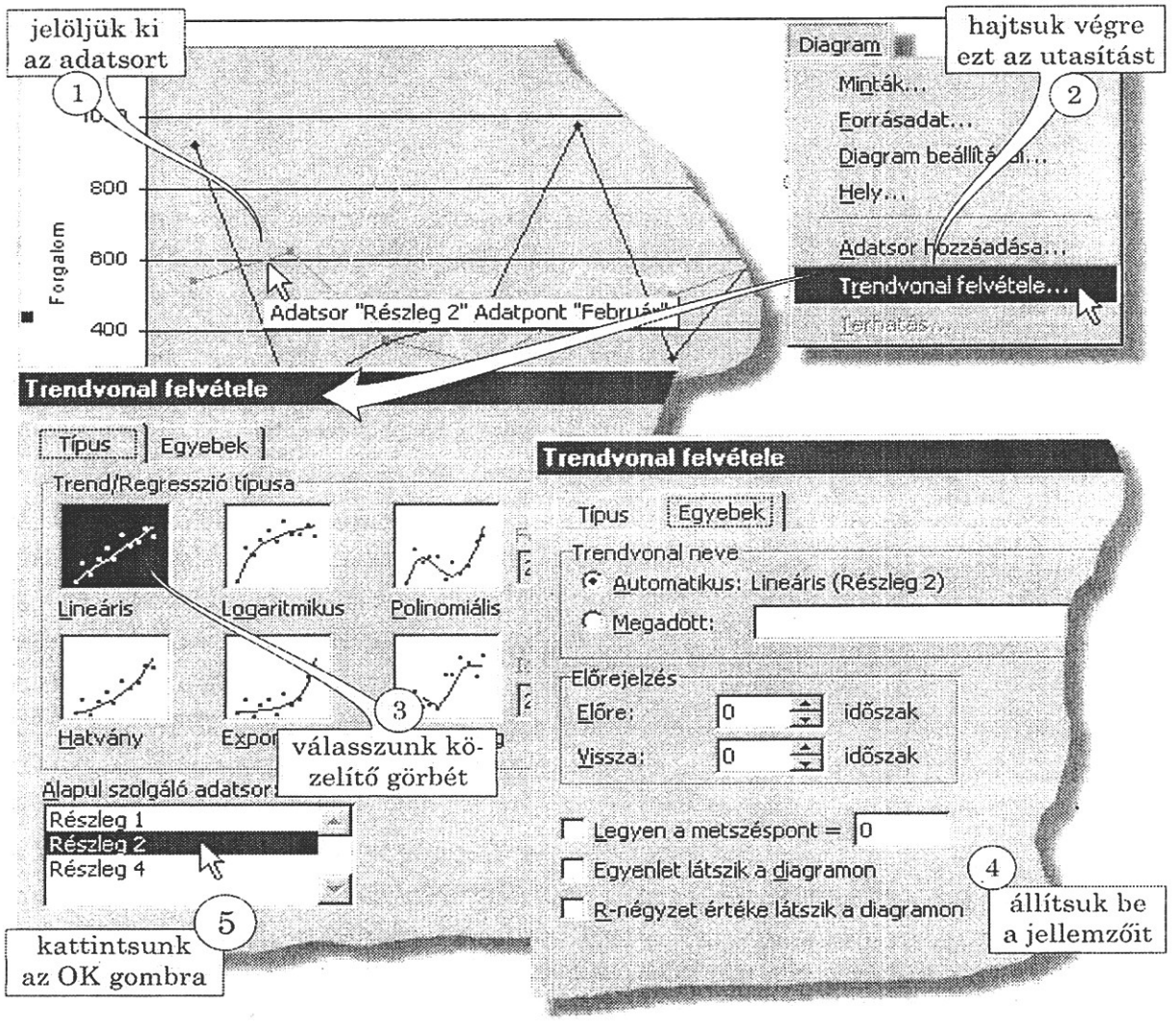
A munkafüzetünkben elhelyezhetünk diagramlapot is. Ez egy olyan speciális lap, amin nincsen cellarács, és csak a diagram megjelenítése a feladata. Erre a lapra is áthelyezhetjük a diagramot, vagy akár már készítéskor is ide vehetjük fel, ha a diagramvarázsló utolsó lépésében így határozunk. Ismét jelöljük ki a diagramot és helyezzük át önálló lapra. A kijelölés után válasszuk ki a *Diagram* [Chart] ➤ *Hely* [Location] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelen jelöljük be az *Új munkalapon* [As new sheet] választókapcsolót. A mögötte található szerkesztődobozba írjuk be az új munkalap nevét: Részlegek teljesítménye, majd kattintsunk az OK gombra. Természetesen, ha vissza szeretnénk tenni a diagramot egy munkalapra, ugyanezzel az eszközzel ezt is megtehetjük.

Közelítő görbék, trendvonalak

A diagramok adatsorai ugyan hűen tükrözik a táblázat értékeit, de sok esetben ebből még nem derül ki, hogy például a gazdasági tevékenységünk merre halad. A kiértékelést segíti, ha közelítő görbét készítünk az egyes adatsorok adatpontjainak a felhasználásával. A közelítő görbe neve az Excelben *trendvonal* [Trendline].

Trendvonal csak a kétdimenziós diagramokhoz rajzolható. A közelítő görbe rajzolásához válasszuk ki a *Diagramok* [Chart] ➤ *Trendvonal felvétele* [Add Trendline] utasítást. Az előttünk megjelenő párbeszédpanel *Alapul szolgáló adatsor* [Based on series] listából válasszuk ki annak az adatsornak a nevét, amelyiknek a pontjait a közelítő görbe alapadataként szeretnénk felhasználni. Ezután határozzuk meg a közelítő görbe típusát.

Ha szükséges, lapozzunk át a panel *Egyebek* [Options] lapjára és az ott felkínált lehetőségek közül válogatva állítsuk be a közelítő görbe jellemző-



320. ábra: Közelítő görbe hozzáadása

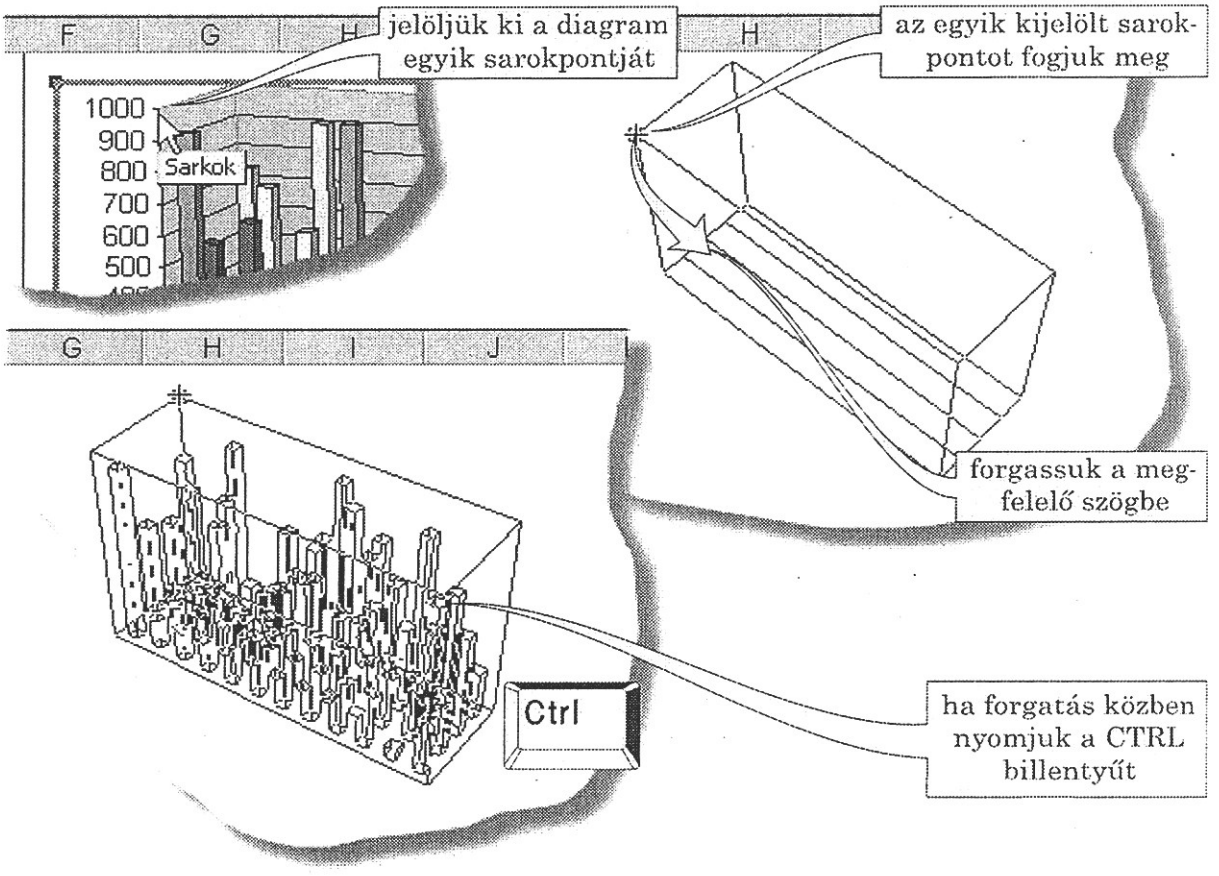
it. A beállítások között például lehetőségünk van előrejelzést készíteni, továbbá megjeleníteni a közelítő görbe képletét vagy egyéb adatait.

Háromdimenziós beállítások

Peldak\25. fejezet\Kiindulas mappa HaromDimenzios.xls munkafüzet

Nyissuk meg a CD melléklet Peldak\25. fejezet\Kiindulas mappából a HaromDimenzios.xls munkafüzetet. Elsőként ismét a beállítás egyszerűbb és egyben látványosabb módjával ismerkedjünk meg, azután jelenítsük meg a háromdimenziós jellemzők beállítására szolgáló párbeszédpanelt.

Kattintsunk a háromdimenziós diagram egyik sarkára. Akkor állunk jó helyen az egérmutatóval, ha megjelenik a *Sarkok* [Corners] felirat. Miután rákattintottunk az egyik sarokra, a sarkokon kis négyzetek jelennek meg. Ezeket a négyzeteket megfoghatjuk az egérrel és ennél fogva elforgathatjuk a diagram dobozát. Ha a forgatás közben a billentyűzet CTRL billentyűjét lenyomva tartjuk, akkor az adatsorok vonalas rajzait is láthatjuk, így kiválaszthatjuk a számunkra legmegfelelőbb nézőpon-



321. ábra: Háromdimenziós diagram forgatása

tot. Amint az egeret elengedjük, az Excel újrarajzolja a diagramot a megfelelő szögből megjelenítve. A forgatás ideje alatt a diagram elemei nem láthatóak, csak a forgatott rész.

A háromdimenziós diagramok jellemzőit a *Diagram* [Chart] ➤ *Térhatás* [3-D View] utasítás segítségével állíthatjuk be. Ismerkedjünk meg ennek az utasításnak a lehetőségeivel. Válasszuk ki az utasítást. A megjelenő párbeszédpanelnek két állapota van attól függően, hogy a *Derékszögű tengelyek* [Right angle axes] kapcsoló be vagy ki van kapcsolva. A *Rálátás* [Elevation] értékeket a doboz felett található nyilakkal módosíthatjuk. Ez a beállítás a diagram függőleges irányú megdöntéséért felel. Az *Elforgatás* [Rotation] a vízszintes elforgatás beállítására szolgál. A *Távlat* [Perspective] közelebb vagy távolabb viszi a diagramot. Ezt csak akkor állíthatjuk, ha a *Derékszögű tengelyek* [Right angle axes] kapcsoló ki van kapcsolva. A *Magasság az alap XX százaléka* [Height XX % of base] az alap és a magasság százalékos arányát hivatott módosítani.

Összefoglalás

A diagramok segítségével a munkalapon tárolt táblázatok adatait grafikusan jeleníthetjük meg. A táblázat egyes részei megfeleltethetők a diagram elemeinek. Ha a diagramot úgy készítjük el, hogy a diagramvarázsló lépéseiben felkínált módosítási lehetőségekkel nem élünk, akkor a diagram beállításai az alapértelmezett beállítást követik. Az alapértelmezett diagram a táblázat első oszlopát a diagram X tengelye mellé írja. Ez lesz a kategóriatengely felirata. A táblázat oszlopai megfelelnek egy-egy diagramgörbének. A táblázat oszlopainak adatait adatsornak nevezzük. Az adatsorok első adatát – ez a táblázat első sorában található – a diagram a jelmagyarázathoz használja fel. Ha diagramot készítünk, és a teljes táblázatot jelöljük ki, az Excel felismeri, hogy a táblázat mely részeit hogyan kell felhasználni a diagramban.

Diagramot legkönnyebben úgy készíthetünk, ha a diagramvarázslót hívjuk segítségül. A varázsló lépésenként végigvezet minket az összes lehetséges beállításon. A diagram adatsorait egyenként is meghatározhatjuk. Élve ezzel a lehetőséggel, az adatsorokat akár a munkafüzet több munkalapjáról is megjeleníthetjük egyetlen ábrán. A kész diagramot akármelyik munkalapon elhelyezhetjük. Ezt a varázsló utolsó lépésében határozhatjuk meg. A diagramnak létrehozhatunk önálló diagramlapot is.

Ha egy diagramot elkészítettünk, utólag megváltoztathatjuk a helyét és az ábrázolási módját, vagy újabb adatsorokat vehetünk fel a munkafüzet tetszőleges munkalapjáról. A változtatásokat a *Diagram* [Chart] menüpont utasításaival vagy a diagram eszköztár gombjaival határozhatjuk meg. A menüsor és az eszköztár automatikusan megjelenik, amint a diagram területére kattintunk.

Ha az elkészült diagramon nem jól látható a diagram rajza, akkor próbáljuk meg a diagram betűit kisebbre, a diagramterületet pedig nagyobbra venni. Ha mindez nem elég, helyezzük át a diagramot önálló diagramlapra.

Összefoglaló kérdések

1. Alapértelmezésben a táblázat oszlopaiban tárolt adatok a diagram mely részein jelennek meg?

452. oldal

- ☐ A vízszintes tengely feliratában.
- ☐ Egy diagramgörbén.
- ☐ A jelmagyarázatban.

453. oldal

2. Diagram készítéskor mekkora celletaromány t érdemes kijelölni?

- ☐ Amekkora az ábrázolandó számok területe.
- ☐ Akkorát, hogy a kijelölésben benne legyenek a feliratok adatai is.
- ☐ Ki kell jelölni a munkalap összes celláját.

454. oldal

3. Melyik utasítással indíthatjuk el a diagramvarázslót?

- ☐ *Beszúrás* [Insert] ➢ *Diagram* [Chart]
- ☐ *Beszúrás* [Insert] ➢ *Objektum* [Object]
- ☐ *Eszközök* [Tools] ➢ *Diagram* [Chart]

458. oldal

4. Hova helyezhetjük el a kész diagramot?

- ☐ Csak arra a munkalapra, amelyiken az a táblázat van, amelyikből a diagram készült.
- ☐ Csak egy erre alkalmas diagramlapra.
- ☐ Bármelyik munkalapra vagy egy diagramlapra.

5. Mit tegyünk, ha a menüpontok között nem jelenik meg a *Diagram* [Chart] menüpont?

- ☐ Telepítsük újra a programot.
- ☐ Szóljunk az informatikusnak.
- ☐ Jelöljük ki a diagramot.

461. oldal

6. A kész diagram módosításához megjeleníthetjük a varázsló paneleit?

☐ igen ☐ nem

463. oldal

7. Ha utólag szeretnénk még egy adatsort ábrázolni, akkor

- ☐ készítsünk új diagramot, amiben benne van az új adatsor is.
- ☐ jelöljük ki az adattartományt és húzzuk a diagram területére.

8. Elforgathatjuk-e a háromdimenziós diagramot?

☐ igen ☐ nem

Válaszok

1. A vízszintes tengely feliratában.

2. Akkorát, hogy a kijelölésben benne legyenek a feliratok adatai is.

3. Beszúrás [Insert] ➢ *Diagram* [Chart]

4. Bármelyik munkalapra vagy egy diagramlapra.

5. Jelöljük ki a diagramot.

6. igen

7. jelöljük ki az adattartományt és húzzuk a diagram területére.

8. igen

Jegyzetek

26. fejezet

Diagramok formázása

Ebben a fejezetben megismerhetjük a diagramobjektumok formai beállításait. Egyenként vizsgáljuk meg a diagramok alkotóelemeinek a beállításait, a nagyobb egységektől haladva a kisebbek felé.

Amint az már az előző fejezetből is kiderült, a diagramok akár munkalapba vannak beágyazva, akár önálló diagramlapon vannak, közvetlenül formázhatóak. Az előző fejezetben többségében olyan formai beállításokat ismertünk meg, amelyek az egész diagramra vonatkoztak. Most ismerkedjünk meg a diagram alkotóelemeinek a formázásával.

Azokat a formai beállításokat, amelyeket már megismertünk a cellák vagy a rajzalakzatok formai beállításai során, nem ismételjük meg. Ebben a fejezetben csak a diagramok elemeire vonatkozó beállításokat részletezzük. Ezeket a beállításokat esetenként próbáljuk ki, és nézzük meg a diagramot, hogy milyen változásokat okoztak az egyes beállítások módosításai. A fejezet fő témái:

- a diagram részeinek kijelölése
- a diagram részegyégeinek formázása
- adatsorok sorrendje
- hibasávok megjelenítése

Az objektumok kijelölése

A kijelölt elem formázása

Ha bármelyik diagramobjektumra kétszer rákattintunk az egér bal gombjával, akkor megjelenik a kiválasztott objektum formázására szolgáló párbeszédpanel. Ugyanezt úgy is elérhetjük, hogy kijelöljük a formázandó diagramobjektumot, és rákattintunk a *Diagram* [Chart] eszköztár formázás gombjára. Ennek a gombnak a felirata attól függően változik, hogy melyik objektum volt kijelölve, amikor rákattintunk.

A diagramok részeinek a felsorolását úgy jeleníthetjük meg, hogy lenyitjuk a *Diagram* [Chart] eszköztár *Diagramobjektumok* [Chart Objects] lenyitható listapanelét. Ha a listapanelből kiválasztjuk az egyik objektum nevét, ezzel ki is jelöljük a kiválasztott objektumot. A listában az objektumneveket az Excel névsorba rendezi. Ettől csak az adatsorok térnek el, mert ezek a lenyitott lista végén találhatóak. Mi ennek ellenére nem a listapanel szerinti sorrendet választjuk, hanem a nagyobb részektől haladunk a kisebb egységek felé.

A megismerés megkönnyítésére töltsük be a CD melléklet Peldak\26. fejezet mappából a Diagramok.xls munkafüzetet. Ebben a mukafüzetben a diagram önálló lapon van.

Diagramterület [Chart Area]

A kijelöléshez használjuk a Diagram eszköztár bal szélső lenyitható listáját.

Ennek az objektumnak két jellemzőjét van módunkban megváltoztatni. Az egyik a diagramterület színezése, a másik a diagramban használatos betűforma. A diagramterület színezésére ugyanazok a lehetőségeink vannak, mint amit a Rajzobjektumok formázása fejezetben olvastunk.

A betűtípus beállítást a cellák formázásáról szóló fejezetben tárgyaltuk. Az ott szerzett ismereteinket a diagramterület formázásakor is felhasználhatjuk. A diagramterület betűformázása párbeszédpanelben valamivel kevesebb jellemzőt módosíthatunk, viszont két olyan beállítást találunk, ami eltér a cellák betűformai beállításától. Az egyik az *Automatikus méretezés* [Auto scale], mely egy váltókapcsoló. Ha ezt bekapcsoljuk, akkor a diagram TrueType betűkkel megjelenített szövegei követik a diagram méretváltoztatásait. A másik eltérő beállítási lehetőség a *Háttér* [Background] beállítás. Ez egy lenyíló listapanel. Ebben a szövegek hátterét állíthatjuk be.

Ha a diagramot egy munkalapon helyeztük el – a megnyitott munkafüzet *Negyedéves bevételek* munkalapján találunk egy munkalapon elhelyezett diagramot – és nem diagramlapon, akkor a formázás párbeszédpanelben még egy lapot találunk. Ennek a felirata *Jellemzők* [Properties]. Ezen a lapon az objektum elhelyezését, a védelmét állíthatjuk be, továbbá azt, hogy a munkalap nyomtatásakor a diagram is nyomtatásra kerüljön-e vagy sem. A *Cella helyétől és méretétől függően* [Move and size with cells] beállítással azt érjük el, hogy ha diagram rajza által közrefogott valamelyik cella méretét megváltoztatjuk, akkor ezt a méretváltoztatást a diagram mérete is követni fogja. A *Cellákkal együtt, de a méret marad* [Move but don't size with cells] beállítás hatására, ha a diagram alatti vagy a diagram fölötti cellák méretét módosítjuk, akkor a diagram helye ennek megfelelően változik, de a mérete nem. A harmadik elhelyezésre vonatkozó beállítás a *Cella helyétől és méretétől függetlenül* [Don't move and size

with cells]. Ennek az eredménye az lesz, hogy semmilyen cellaméret-változás nem fog hatni sem a diagram méretére, sem pedig a helyére.

Az *Objektum nyomtatása* [Print object] kapcsolónak az alapértelmezett beállítása a bekapcsolt állapot. Ha ezt kikapcsoljuk, akkor nyomtatáskor a diagram nem kerül a papírra.

A *Zárolt* [Locked] beállításnak a munkafüzet- vagy munkalapvédelem bekapcsolásakor látjuk az eredményét. Az alapértelmezett állapot a bekapcsolt. Ha ezt kikapcsoljuk, akkor a védett munkalapon is végezhetünk változtatásokat a diagramon, ellenkező esetben nem.

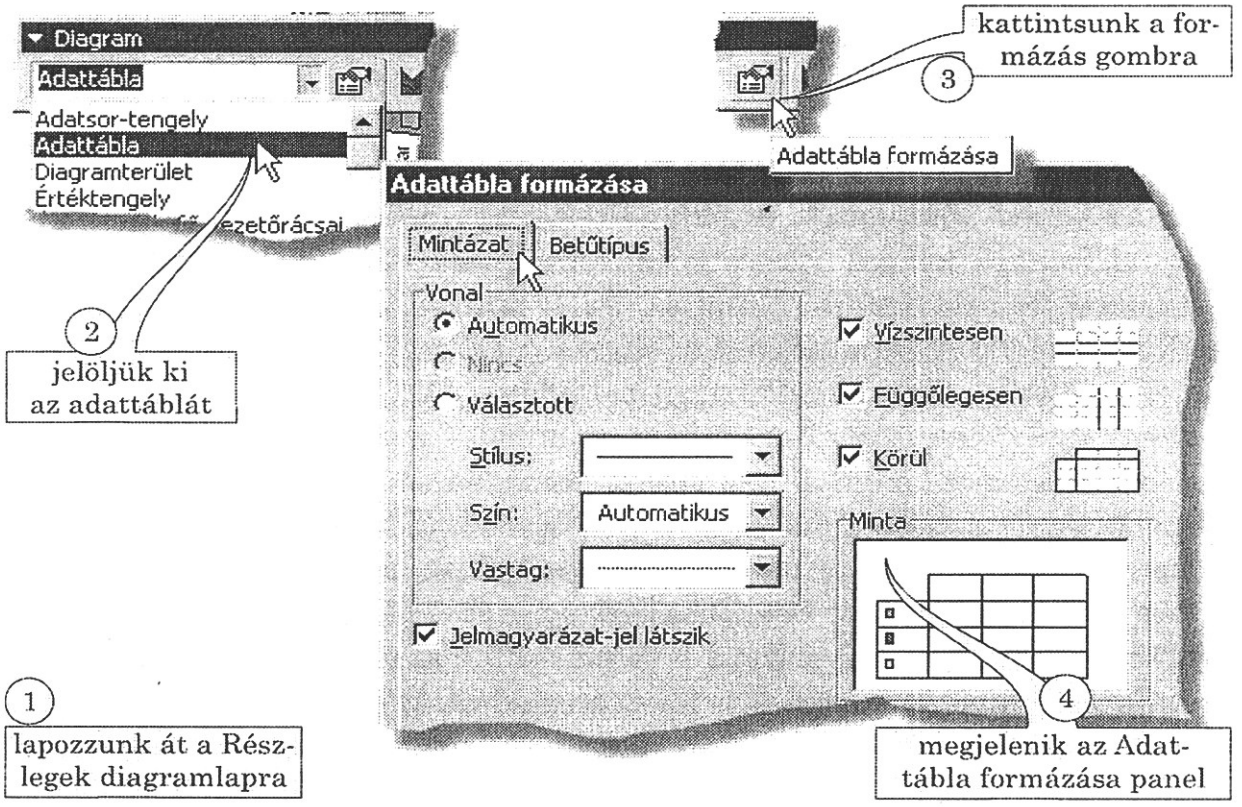
Rajzterület [Plot Area]

A rajzterület a diagramnak az a része, amelyiken az adatsorokat ábrázoljuk. Ennek csak a szín- és szegély beállításait változtathatjuk meg. Az itt található lehetőségek egyeznek a rajzalakzatoknál megismert formázási lehetőségekkel.

Ez a terület csak kicsivel kisebb mint a diagramterület.

Adattábla [Data Table]

Ha a diagramra elhelyeztünk adattáblát is, akkor ezt is megformázhatjuk. Nyissuk le a *Diagram* [Chart] eszköztár *Diagramobjektumok* [Chart



322. ábra: Az adattábla formázása

objects] listapanelét, és válasszuk ki a listából az *Adattábla* [Data Table] listaelemet. Ezután kattintsunk rá a listapanel mellett található, most éppen *Adattábla formázása* [Format Data Table] feliratú gombra. A megjelenő párbeszédpanelnek két lapja lesz. Az egyik a betűk formázására szolgál, a másik pedig az adattábla vonalainak a formai beállítását teszi lehetővé.

Lapozzunk át a *Mintázat* [Patterns] lapra (473. oldal 322. ábra). A *Vonal* [Line] csoportban az adattábla vonalait formázhatjuk. Meghatározhatjuk a vonal méretét, színét, vastagságát és mintázatát. A panel jobb oldalán található *Vízszintes* [Horizontal] váltókapcsolóval az adattábla vízszintes vonalazását kapcsolhatjuk ki vagy be. Ugyanígy a *Függőleges* [Vertical] és a *Körül* [Outline] váltókapcsolókkal dönthetünk a függőleges vonalak, valamint az adattáblát körülvevő vonalak megjelenítéséről is. A *Jelmagyarázat-jel látszik* [Show legend keys] kapcsolóval megjeleníthetjük az adatsorok vonalainak a jelmagyarázatát.

Jelmagyarázat [Legend]

A jelmagyarázat formázása párbeszédpanelnek minden elmével találkoztunk már. Ennek az objektumnak három jellemzője állítható: a mintázata, a betűformája és az, hogy a jelmagyarázat objektum a diagramterület melyik részén jelenjen meg.

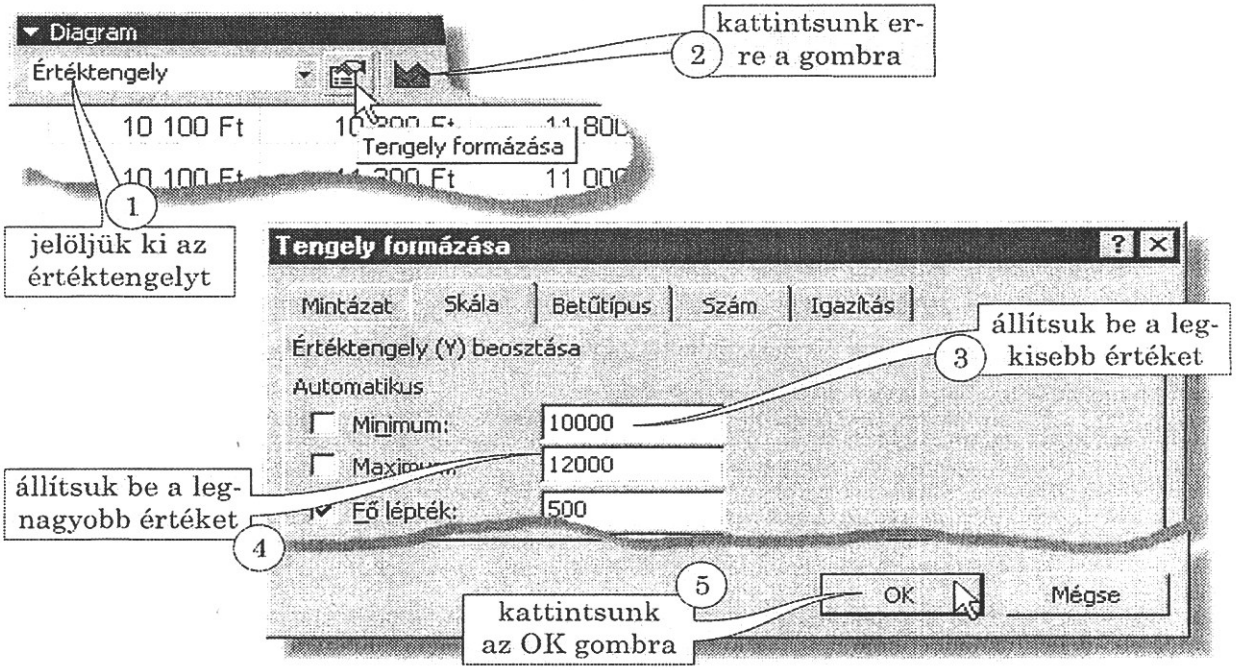
Értéktengely [Value Axis]

Az értéktengellyel mindkét diagramtípusnál találkozunk. Ezen a tengelyen az egyes adatpontok értékeinek megfelelő beosztást találjuk. Formázható tulajdonságai a következők: *Mintázat* [Patterns], *Skála* [Scale], *Betűtípus* [Font], *Szám* [Number] és *Igazítás* [Alignment]. Ezek közül csak az *Értéktengely* [Value Axis] jellemzőjeként a *Szám* [Number], a *Skála* [Scale] és a *Mintázat* [Pattern] tulajdonságok között fedezhetünk fel újabbakat.

A számtulajdonságokkal a cellák formázásakor már megismerkedtünk. Ezen a párbeszédpanellapon az egyetlen újdonság a *Forráshoz csatolva* [Linked to source] választókapcsoló. Ennek az a feladata, hogy a cellába írt szám formai beállításával egyező számformát állítson be az értéktengely feliratihoz. Ezt a legegyszerűbben úgy próbálhatjuk ki, ha a diagram alapjául szolgáló értékeket például pénznem formájúra alakítjuk. Lapozzunk a munkafüzet *Részlegek forgalma* lapjára. Itt jelöljük ki a B2:E13-as cellatartományt, és kattintsunk a szokásos eszköztár *Pénznem* gombjára. Ezután lapozzunk vissza a diagramot tartalmazó

lapra, és nézzük meg az értéktengely feliratait. A számforma ugyanaz lesz, mint az előzőleg megformázott cellatartományé. Ettől természetesen eltérhetünk, ha bármilyen más számformát állítunk be.

A *Skála* [Scale] párbeszédpanellap beállításai a két, illetve a háromdimenziós diagramok esetén eltérő. Először egy kétdimenziós diagramot vizsgáljunk meg. Töltsük be a CD melléklet Peldak\26. fejezet\Kiindulas mappából a *Diagram formazasok.xls* munkafüzetet. Itt a *Formázás1* munkalapon találunk egy kétdimenziós diagramot. Figyeljük meg, hogy az adatpontok közül a legkisebb érték sem megy 10 000 Ft alá. Ezzel a diag-



323. ábra: Az értéktengely határértékeinek beállítása

ram alsó területe kihasználatlan maradt. Ugyanígy felfedezhetjük, hogy a maximális ábrázolt érték sem lépi túl a 12 000 Ft értéket. Állítsuk át úgy a diagramunkat, hogy csak azt az értéksávot jelenítsük meg, ahol az adatpontok vannak. Ehhez használjuk a *Minimum* [Minimum] és a *Maximum* [Maximum] jellemzők beállítást, ahogy ez a 323. ábrán látható. Ennek tehát akkor vesszük hasznát, amikor a diagramon ábrázolt adatpontok egy adott értéknél nagyobbak, ebben az esetben a diagram alsó fele ugyanis kihasználatlan marad, az ábrázolt adatsorok ellapulnak. A Skála [Scale] párbeszédpanellap minimum értékét állítsuk át 10 000-re, a maximumot pedig 12 000-re. A beállítások végrehajtása után kattintsunk az OK gombra, és nézzük meg a módosítás eredményét.

Ugyanezen a diagramon finomítsuk a *Fő lépték* [Major unit] értéket, vagyis állítsuk be úgy az értéktengely skálabeosztását, hogy 100 egységenként jelenjenek meg a feliratok. Ezt is hajtsuk végre az OK gomb lenyomásával, és nézzük meg a változásokat.

Ha egy értéket szeretnénk kihangsúlyozni, ennek jó eszköze, ha a kategóriatengelyt a kiszemelt értékkel egy vonalba helyezzük. A kategóriatengely ugyanis alapértelmezés szerint a diagram legkisebb értékénél foglal helyet. Mozdítsuk el a kategóriatengelyt a 11 000-es értékhez. *A kategóriatengely (X) metszéspontja* [Category (X) axis Crosses at] szerkesztődobozba írjuk be a 11 000 értéket.

Ha az adataink megjelenítéséhez szükséges, beállíthatunk logaritmikus skálát is. Ehhez kapcsoljuk be a *Logaritmikus skála* [Logarithmic scale] váltókapcsolót. Ezt ezen a diagramon nem tudjuk szemléletesen kipróbálni.

Az értéktengely beosztását megfordíthatjuk, ha az *Értékek fordított sorrendben* [Values in reverse order] váltókapcsolót bekapcsoljuk. A szemléletesebb eredmény megjelenítése érdekében kapcsoljuk be *A kategóriatengely (X) metszéspontja* [Category (X) axis Crosses at] választókapcsolót. Erre csak azért van szükségünk, hogy lássuk, mi történik a kategóriatengellyel, ha megfordítjuk a skálázás irányát. Ennek az eredménye az lesz, hogy a tengely tetejétől lefelé fognak növekedni a felirat értékei, és az adatsorok ennek megfelelően megfordulnak. A másik eredmény pedig az, hogy a kategóriatengely a diagram tetejére kerül.

A kategóriatengelyt úgy juttathatjuk vissza az eredeti helyére, ha *A kategóriatengely (X) az értékmaximumnál* [Category (X) axis crosses at maximum value] váltókapcsolót bekapcsoljuk.

A formázott diagramon látható, hogy az értéktengelyen a két utolsó helyiérték nulla. Ha feleslegesnek ítéljük ezeknek a nulláknak a megjelenítését, akkor Nagyságrend beállítást változtassuk meg ×100-ra. Nyissuk le a listapanelt és állítsuk be.

A *Formázás 2* munkalapon ugyanezt a diagramot találjuk, csak még a módosítások nélkül. Ezen kísérletezzünk a mintázat beállításaival. Lapozzunk át erre a munkalapra, és jelöljük ki az értéktengelyt. Majd kattintsunk rá a formázás gombra. A megjelenő panelben lapozzunk át a *Mintázat* [Patterns] diagramlapra. A lap bal oldalán az értéktengely vonalára vonatkozó beállítások találhatók. Ezzel most nem foglalkozunk, számunkra most a jobb oldali részen található lépték beállítások lesznek érdekesek.

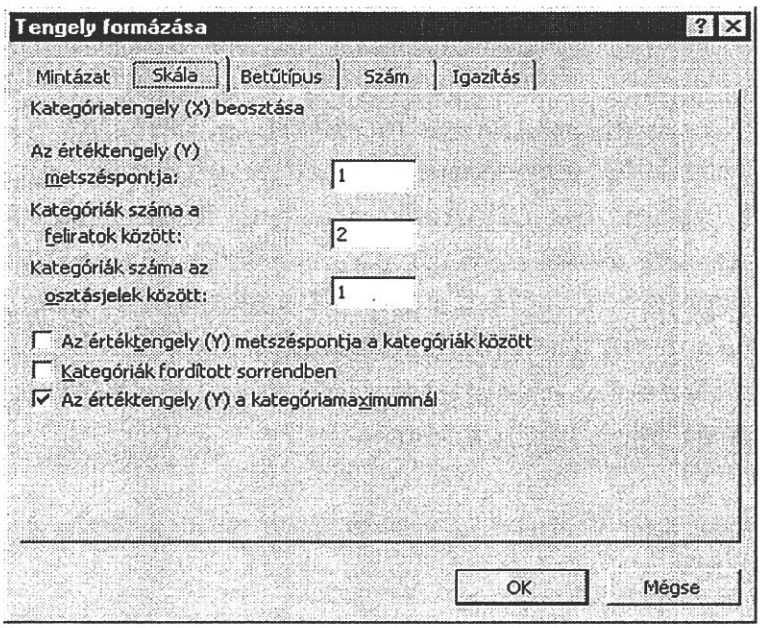
A léptékeket az értéktengelyen a feliratok melletti kis vonalak jelzik. Ezeknek a formáját állíthatjuk be a *Fő lépték* [Major tick mark type] csoportban. A különféle választási lehetőségek az értékeket jelölő vonalak helyét határozzák meg. A jobb oldali rész legalsó csoportjában azt választhatjuk ki, hogy az értéktengely feliratai hol jelenjenek meg. Az alapértelmezett beállítás a *Tengelynél* [Next to axis], ami azt jelenti, hogy az értéktengely mellett fog megjelenni a felirat akkor is, ha a tengelyt áthelyezzük a kategóriatengely egy másik pontjára. Az értéktengelyt a kategóriatengely formázása során helyezhetjük át.

Az értéktengely beállítása a háromdimenziós diagramok esetén csupán a *Skála* [Scale] lapon tér el.

Kategóriatengely [Category Axis]

Ennek a tengelynek a beállítása nagyon hasonló az értéktengely formai beállításaihoz. Említésre méltó eltérés csak a *Skála* [Scale] párbeszédpanellapon található.

A legfelső beállítás segítségével a kategóriatengely és az értéktengely metszéspontját állíthatjuk be. Ennek a beállításnak a segítségével eltolhatjuk az értéktengelyt a diagram bal széléről egy adott kategóriaértékhez. Példánkban ezzel kiemelhetünk egy hónaphoz tartozó értéket. A *Formázás 2* munkalapon található diagramon az értéktengelyt helyezzük át a szeptemberi adatpontokhoz. Ehhez annyit kell tennünk, hogy az *Értéktengely (Y) metszéspontja* [Value (Y) axis crosses at category number] szerkesztődobozba írjunk be 9-et. Kattintsunk az OK gombra, és figyeljük meg az értéktengely helyét a művelet végrehajtása után!

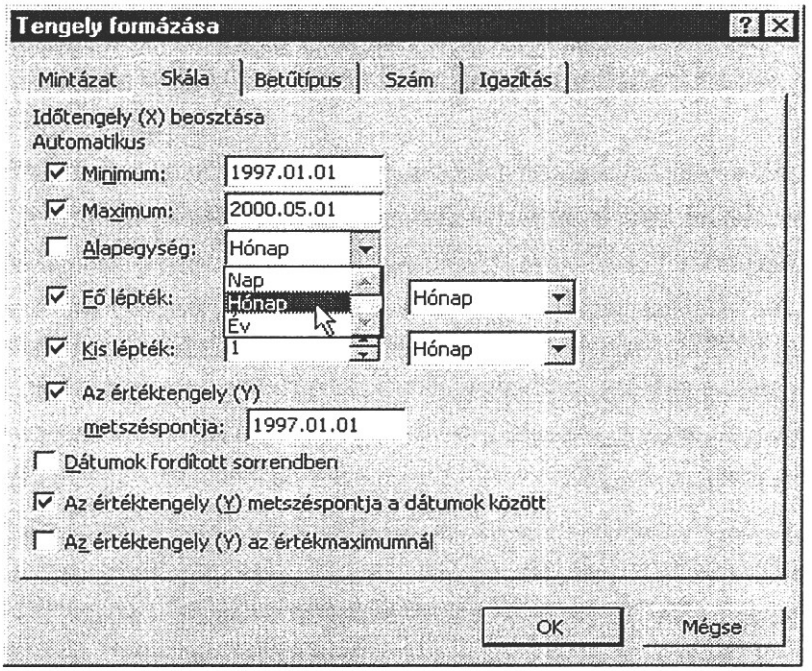


324. ábra: A kategóriatengely skálabeállítása

A *Kategóriák száma a feliratok között* [Number of categories between tick-mark labels] beállítással az esetlegesen túl sűrű kategóriafeliratokat vehetjük ritkábbra. Ezzel valamennyivel nagyobb helyet biztosíthatunk a diagram rajzterületének, mert a kevesebb felirat akár vízszintesen is elfér. Állítsuk be ezt az értéket 2-re. Majd vizsgáljuk meg a beállítás eredményét.

A *Kategóriák száma az osztásjelek között* [Number of categories between tick marks] a kategóriatengelyen található jelölések számának a be-

állításáért felelős. Ha ide beírunk valamilyen értéket, akkor ennek megfelelő kategóriaértékenként lesznek a jelölővonalak a kategóriatengelyen.



325. ábra: Ha a kategória dátum

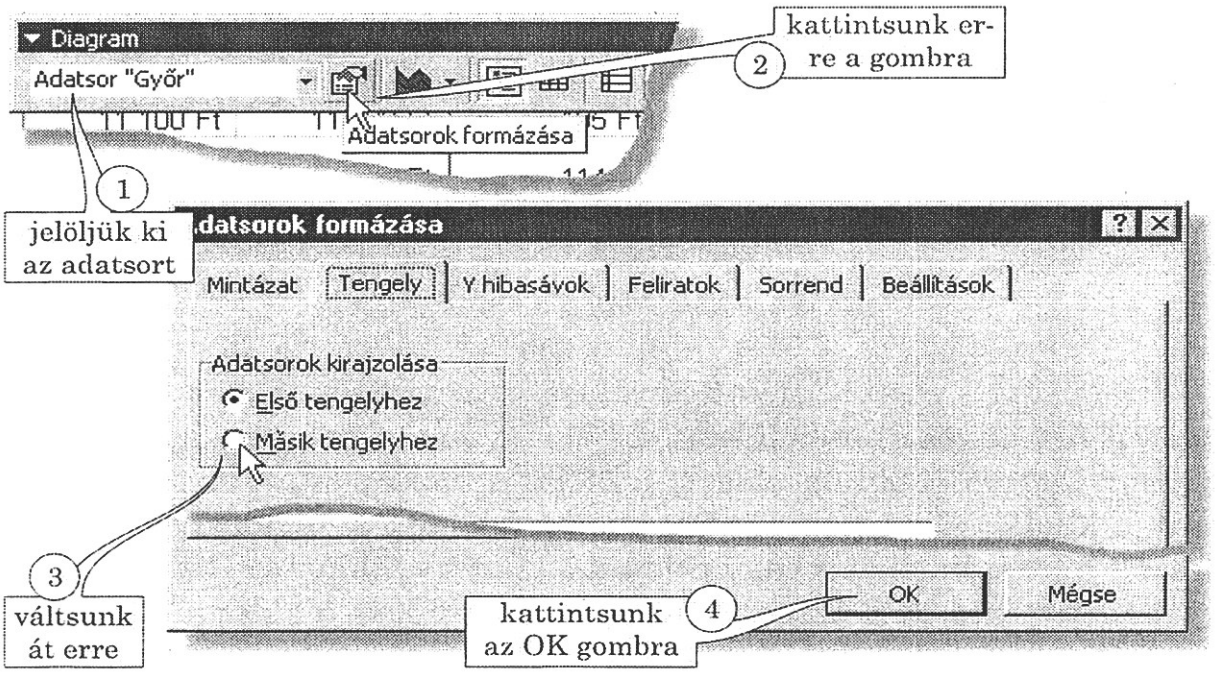
A kategóriatengely formázása megváltozik, ha a kategória értékei dátumok. Ezt a Diagramformázások munkafüzet *Dátumkategóriák* munkalapján próbálhatjuk ki. Lapozzunk hát a munkafüzetben erre a munkalapra. Jelöljük meg az ott található diagram kategóriatengelyét, és kattintsunk a *Diagram* eszköztár formázás gombjára. A megjelenő párbeszédpanelben lapozzunk a *Skála* [Scale] panellapra. Ez a lap csak akkor mutatja ezt a képet, ha a táblázat kategóriatengely adatai dátumok. Próbáljuk ki mi történik, ha például az *Alapegység* [Base unit] listapanelben a nap értéket átállítjuk hónapokra.

Adatsorok [Series]

A táblázatban ábrázolt számok az adatsorokon jelennek meg. Az adatsorok formázására szolgáló párbeszédpanel tartalma attól függ, hogy milyen típusú adatsort formázunk, azaz más jelenik meg egy háromdimenziós adatsor formázásakor a panelben, és más egy kétdimenziós adatsor esetén. De még két azonos dimenziójú adatsor esetén is lehet eltérés. Az adatsorok formájától függetlenül viszont minden adatsornak beállíthatjuk a *Mintázat* [Patterns] és a *Sorrend* [Series Order] jellemzőit, valamint minden adatsor formázásakor megjelenik egy *Beállítások* [Options] párbeszédpanellap. Utóbbin az egyes adatsortípusok jellemző egyedi beállításait változtathatjuk meg.

Adatsor hozzárendelése a másodlagos tengelyhez

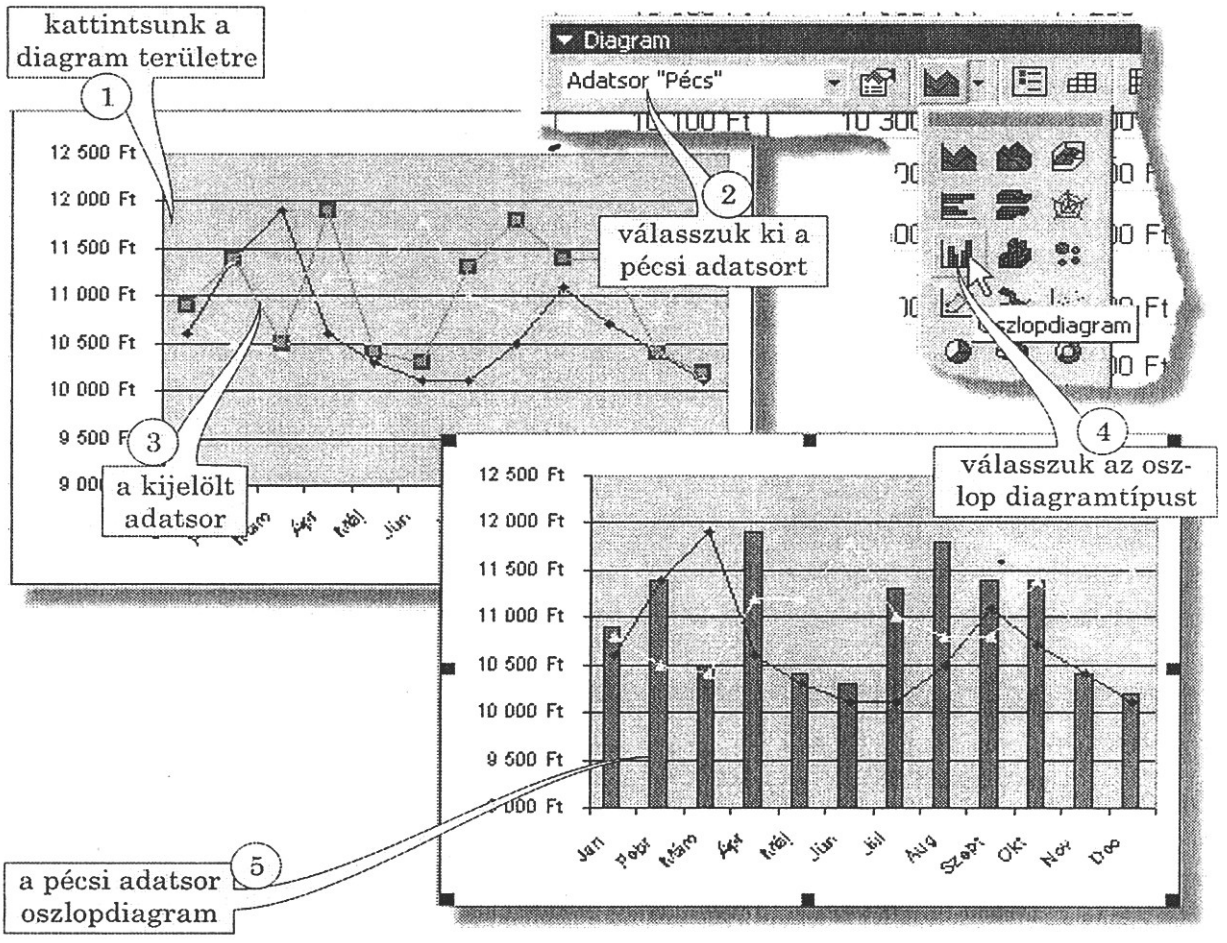
Azoknál a diagramoknál, amelyeknél az egyes adatsorok értékei egy vagy több nagyságrenddel térnek el egymástól, az egyes görbék adatainak az összevetése egyszerűbb, ha az eltérő adatsort egy másik értéktengelyhez rendeljük hozzá. Ilyen formázásra szorul a Diagram formázások munkafüzet *Formázás 3* munkalapjára rajzolt diagram. Lapozzunk át erre a munkalapra és hajtsuk végre a 326. ábra lépéseit. Vegyük észre, hogy a diagram jobb oldalán megjelent egy második értéktengely, amelyiknek a beosztása igazodni fog ehhez a kisebb értékeket tartalmazó adatsorhoz. Így ennek az adatsornak a görbéjét is összevethetjük a többivel, ha nem is abszolút értékben, de legalábbis az arányait tekintve.



326. ábra: Adatsor hozzárendelése a második tengelyhez

Kombinált diagram készítése

Az olyan diagramot, ahol az egyes adatsorokat különféle diagram típusokkal ábrázoljuk, kombinált diagramnak nevezzük. Ilyet nagyon egyszerűen hozhatunk létre. Jelöljük ki azt az adatsort, amelyiket a többitől eltérő diagramtípussal szeretnénk ábrázolni, és kattintsunk a *Minták* [Chart Type] lenyíló eszközre. Ebből válasszuk ki a megfelelő diagram típust. Arra ügyeljünk, hogy a kétdimenziós diagramon a második diagramtípus is kétdimenziós legyen.

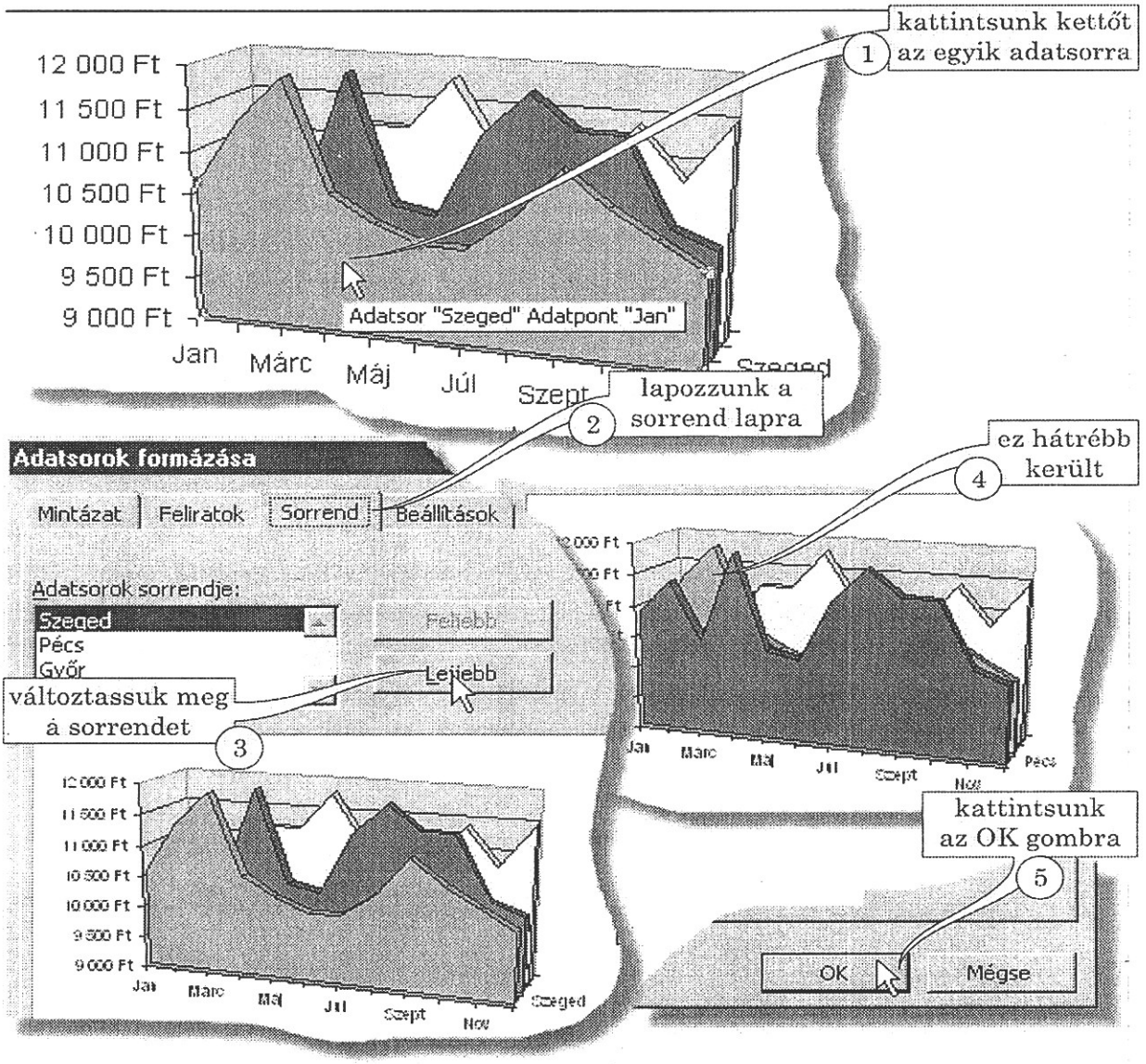


327. ábra: Kombinált diagram készítése

Jelöljük ki a pécsi adatsort és válasszunk neki egy másik diagramtípust. Nyissuk le a *Minták* [Chart Type] lenyíló eszközt és válasszuk ki az *Oszlopdiagram* [Column Chart] mintát. A többi adatsor nem változik, csak a kijelölt. Ha olyan mintát választunk, ami a jelenlegivel nem fér össze – háromdimenziós vagy például buborék –, akkor az Office segéd figyelmeztet erre, és felkínálja, hogy vagy mindent alakítsunk át, vagy semmit.

Az adatsorok sorrendjének megváltoztatása

Ennek a beállításnak a szemléltetéséhez a *Formázás 5* munkalap diagramjának az elöl álló adatsorára kattintsunk kettőt. A megjelenő párbeszédpanelben lapozzunk a *Sorrend* [Series Order] lapra. Itt az *Adatsorok sorrendje* [Series Order] listából jelöljük ki azt az adatsort, amelyiket előrébb vagy hátrébb szeretnénk helyezni, majd a *Feljebb* [Move Up] vagy a *Lejjebb* [Move Down] gombok segítségével határozzuk meg az adatsor helyét.



328. ábra: Az adatsorok sorrendjének megváltoztatása

Hibasávok megjelenítése

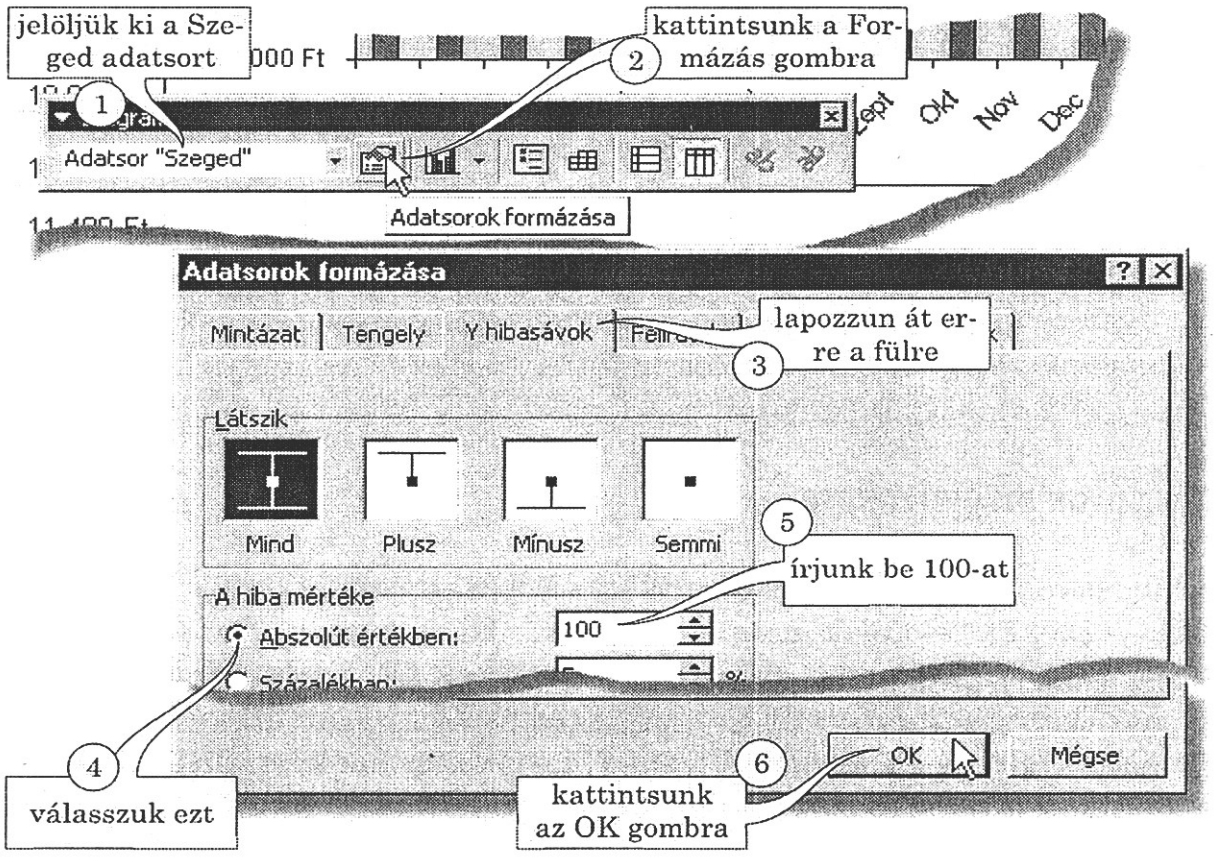
A hibasávok az adatsorok egyes adatjelölőire vonatkoztatva a lehetséges hibaértékeket jelenítik meg grafikusan. Hibasávot a *Területdiagram* [Area Chart], a *Sáv diagram* [Bar Chart], az *Oszlopdiagram* [Column Chart], a *Pontdiagram (XY)* [(XY) Scatter Chart], a *Buborékdiagram* [Bubble Chart], és a *Grafikon* [Line Chart] diagramok beállításai között találunk. A *Pontdiagram (XY)* [(XY) Scatter Chart], és a *Buborékdiagram* [Bubble Chart] esetén a hibasávok mindkét tengely értékeihez megjeleníthetők.

Ezeket olyan mérési eredmények ábrázolásakor érdemes használni, amikor tudjuk a mérőeszköz lehetséges hibáját. Aki mért már egy egyszerű voltmérővel, az tudhatja, hogy a műszeren feltüntetik annak pontossá-

gát. Például így: ± 0,5%, ami azt jelenti, hogy bizonyos méréseink a leolvasott értéktől ennyivel eltérhetnek. Ezt a lehetséges hibát feltüntethetjük a diagramokon is.

Hibasávok jelölésére még becsült értékek ábrázolása esetén is szükségünk lehet. Például, ha több kereskedelmi egység jövőbeli forgalmát próbáljuk becsülni. Ezt nem tudhatjuk előre pontosan, de valamilyen hibaszázalékkal megbecsülhetjük. Ilyen pontatlan adatok ábrázolása során tájékoztatni kell a diagram szemlélőjét arról, hogy a diagramon feltüntetett adatok várhatóan hogyan térhetnek el az ott látott értékektől. Erre a tájékoztatásra szolgálnak tehát a hibasávok. Alapértelmezésben a hibasávok nem jelennek meg.

A hibasávok megjelenítését a *Formázás 4* munkalapon próbáljuk ki. Helyezzünk el hibasávot a szegedi adatokat megjelenítő görbén. Kezdjük azzal, hogy az *Y hibasávok* [Y Error Bars] lapon a *Hiba mértéke* [Error amount] választócsoportban kapcsoljuk be az *Abszolút értékben* [Fixed value] választókapcsolót, és a hozzá tartozó szerkesztődobozba írjunk be 100-at. A *Látszik* [Display] választási lehetőségek közül kattintsunk a *Mind* [Both] ábrára. A beállítások után kattintsunk az OK gombra (329. ábra).



329. ábra: Hibasávok megjelenítése

A diagram szegedi adatsorában minden adatpont mellett megjelenik egy függőleges vonal. Ezek a vonalak köznapi nyelven úgy fogalmazhatók meg, hogy a jövő évi teljesítmény „ennyi meg ennyi lesz, plusz-mínusz száz".

Százalékos hibasávról akkor beszélünk, amikor a hiba szórását százalékosan adjuk meg. Ez a napi szóhasználatban a következőképpen hangzik: az értéket ennyire becsülöm, plusz-mínusz két százalék. Jelenítsünk meg a győri adatsor adatpontjainál az előbbi megfogalmazás szerinti százalékos hibasávot. Jelöljük ki a megfelelő görbét, és kattintsunk a *Diagram* [Chart] eszköztár *Formázás* gombjára. Ennek a jelölés utáni felirata a következő lesz: *Adatsorok formázása* [Format Data Series]. A megjelenő párbeszédpanelben lapozzunk az *Y hibasávok* [Y Error Bars] lapra.

Formázás

A *Látszik* [Display] választócsoportban hagyjuk meg a *Mind* [Both] választást. A hiba mértéke [Error amount] csoportban a *Százalékban* [Percentage] szerkesztődobozba írjuk be a kettes értéket. A beállítások után kattintsunk az OK gombra. Figyeljük meg, hogy a művelet végrehajtása után a diagram értéktengelyének a beállítása megváltozik. Az értéktengelyen most a legkisebb érték a nulla. Ennek megfelelően a diagram adatsorai összenyomódtak. Ezen könnyen segíthetünk, ha az értéktengely minimum értékét átállítjuk 10 000-re.

Adatsorok beállításai

A beállítás lap megtalálható minden diagramtípus adatsorában. Ez a párbeszédpanellap az egyes adatsorok ábrázolási formájához igazodik, így más beállításokat valósíthatunk meg a grafikon, a kör- vagy a szalagdiagramok esetén. Most ezek közül nézzünk meg egy-két jellemző beállítási módot. A beállítások kipróbálásához használjuk fel a Diagram formázása munkafüzet *Formázás 4* munkalap diagramját. A különféle diagramok beállításaihoz majd megfelelően megváltoztatjuk a diagram adatsorainak az ábrázolását.

Kezdjük mindjárt a *Grafikon* [Line] adatsor beállításával. Jelöljük ki a szegedi adatokat tartalmazó adatsort. Kattintsunk rá a *Diagram* [Chart] eszköztár *Adatsorok formázása* [Format Data Series] gombjára. A megjelenő formázás párbeszédpanelben válasszuk ki a *Beállítások* [Options] lapot. Itt három állítási lehetőség közül választhatunk.

Formázás

- Fentről kezdve az első az *Esésvonalak* [Drop lines] váltókapcsoló. Ennek a bekapcsolása azt eredményezi, hogy az adatpontoktól a kategóriatengelyig egyenesek jelennek meg.
- A második választható lehetőség a *Különbségvonalak* [High-low lines] váltókapcsoló. Ezt az esésvonalakkal együtt nincs értelme bekapcsolni, mert a két beállítás vonalai fedik egymást. Így mielőtt

kipróbáljuk, kapcsoljuk ki az Esésvonalak [Drop lines] kapcsolót. A Különbségvonalak [High-low lines] bekapcsolása után az azonos kategória adathoz tartozó értékeket összeköti az Excel egy-egy egyenes szakasszal.

- A harmadik választókapcsoló a *Poz. /Neg. Eltérés* [Up-Down bars]. Ez a beállítás a diagram alapjául szolgáló táblázat első – bal oldali – és utolsó – jobb oldali – szélső adatsorai közötti eltérést mutatja be. A fehér színű vonalak azt mutatják, hogy az első adatsortól pozitív irányban tér el az utolsó adatsor megfelelő adata, míg a fekete vonalak a negatív irányú eltérést jelzik. Ez a beállítás a diagramra vonatkozik, tehát nem egy adatsorhoz tartozik.

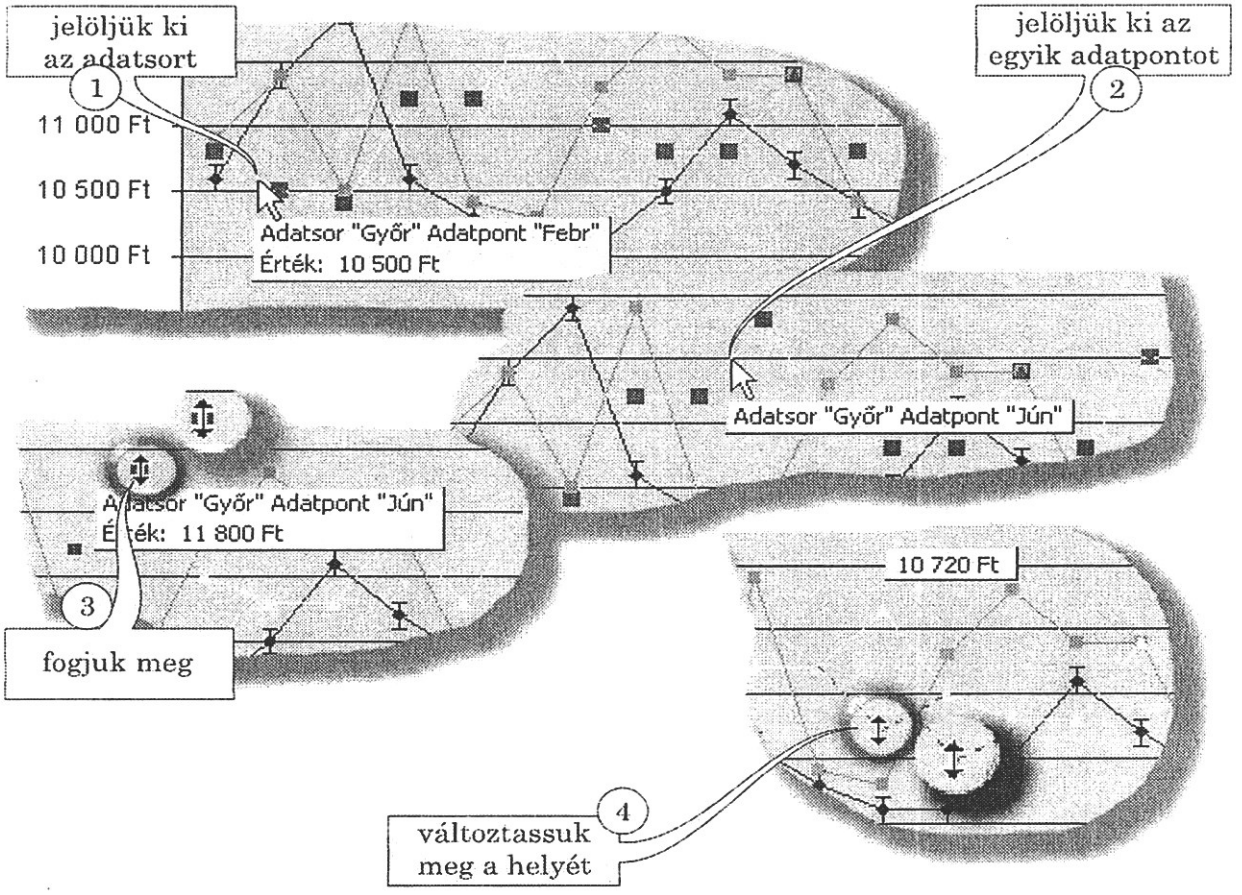
Most állítsuk át a diagramunkat *Sávdiagramra* [Bar Chart] vagy *Oszlopdiagramra* [Column Chart], és valamelyik adatsorra kattintsunk kettőt. A megjelenő párbeszédpanelben lapozzunk a *Beállítások* [Options] lapra. Ezen a lapon két számértéket állíthatunk be. Az egyik az *Átfedés* [Over- lap], a másik pedig a *Köz* [Gap width] értékek. Az átfedéssel beállíthatjuk, hogy az egymás melletti adatsorok jelölésére szolgáló téglalapok milyen százalékban fedjék egymást. A köz beállítás az egyes kategóriák közötti adatsorok távolságának a meghatározására szolgálnak.

A háromdimenziós diagramok esetén a beállítások az adatpontok közötti távolságok beállítását szolgálják. A *Térköz* [Gap dept] az egyes adatsorok közötti távolságot állítják be. A *Köz* [Gap width] az adatsorok adatpontjai közötti távolság meghatározását szolgálják, és végül a *Diagrammélység* [Chart dept] a háromdimenziós diagram mélységének a mértékét határozza meg. A beállítás a diagram összes adatpontjára hatással van.

Adatpontok kijelölése és módosítása

Egy-egy adatpontot csakis az egérrel jelölhetünk ki. Ehhez elsőként ki kell jelölnünk azt az adatsort, amelyiknek az egyik pontját szeretnénk megjelölni. A kijelölés után ismét rá kell kattintanunk a kijelölt adatsor kiszemelt pontjára. Ez tehát nem kettős kattintás, hanem az elsővel kijelöljük az adatsort, kicsit várunk, és utána még egyszer kattintunk, amivel már az adatpontot jelöljük ki.

Most pedig lássuk miként lehet grafikusan módosítani egy adatpont értékét, és vele együtt a táblázatban forrásként szereplő számértéket is. A *Formázás 4* munkalap diagramját alakítsuk vissza *Grafikon* [Line] formára. Ezután jelöljük ki az egyik adatsorát, majd annak egy pontját úgy, hogy az adatsor két pontját összekötő egyenesre kattintunk. Figyeljük meg, hogy az egyenes jobb oldalán nagyobb négyzetet találunk, mint a bal oldalán. Ezt fogjuk meg az egérrel, és mozgassuk lefelé vagy felfelé. Ve-



330. ábra: Megváltoztathatjuk az adatpont értékét

Az adatpontot csak akkor jelölhetjük ki, ha előtte kijelöltük az adatsort.

gyük észre, hogy az adatpont elmozdításakor az adattáblázatban az adatpontnak megfelelő érték is változik. Az adatpont mozgatása közben egy sárga téglalap megjelenik, a változtatásnak megfelelő értékkel. Amint elengedjük a megfogott pontot, a diagram értéktengelyén a minimum beáll a nulla értékre. Ha ez egy számított érték volna, akkor az adatpont elengedése után a célértékkeresés párbeszédpanel jelenne meg.

Összefoglalás

A diagramok minden eleme külön-külön formázható, megváltoztatható. Leggyorsabban úgy jutunk el a formázás párbeszédpanelhez, ha kettőt kattintunk a formázandó elemre. Ennél hosszabban, de biztonságosabban jeleníthetjük meg a panelt, ha A *Diagram* [Chart] eszköztár bal szélső listapanelét használjuk jelölésre, majd a *Formázás* gombra kattintunk.

Formázás

Jegyzetek

27. fejezet

Diagramok használata

Ennek a fejezetnek az a célja, hogy felfedezzük a diagramtípusok felhasználási módjait. A diagramot mindig annak megfelelően kell kiválasztanunk, hogy mit szeretnénk bemutatni. Készíthetünk felhasználói diagramokat, így megőrizhetjük a diagramok egyedi jellemzőit. Ezekhez mintaadatokat a CD melléklet Peldak\27. fejezet\Kiindulas mappában a Diagramok használata munkafüzet biztosít.

Peldak\27. fejezet\Kiindulas mappa Diagramok használata munkafüzet

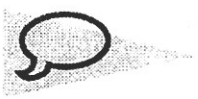
Az Excel 2000 fontos újítása a kimutatásdiagram. Ennek a diagramtípusnak az eszközei egy kicsit eltérnek a többi típustól, de minden egyezik azokkal formázás és módosítás szempontjából. A fejezet fő témái a következők:

- különféle diagramtípusok használata
- kimutatásdiagram
- egyedi diagramok

A kimutatásdiagram az Excel 2000 új eleme.

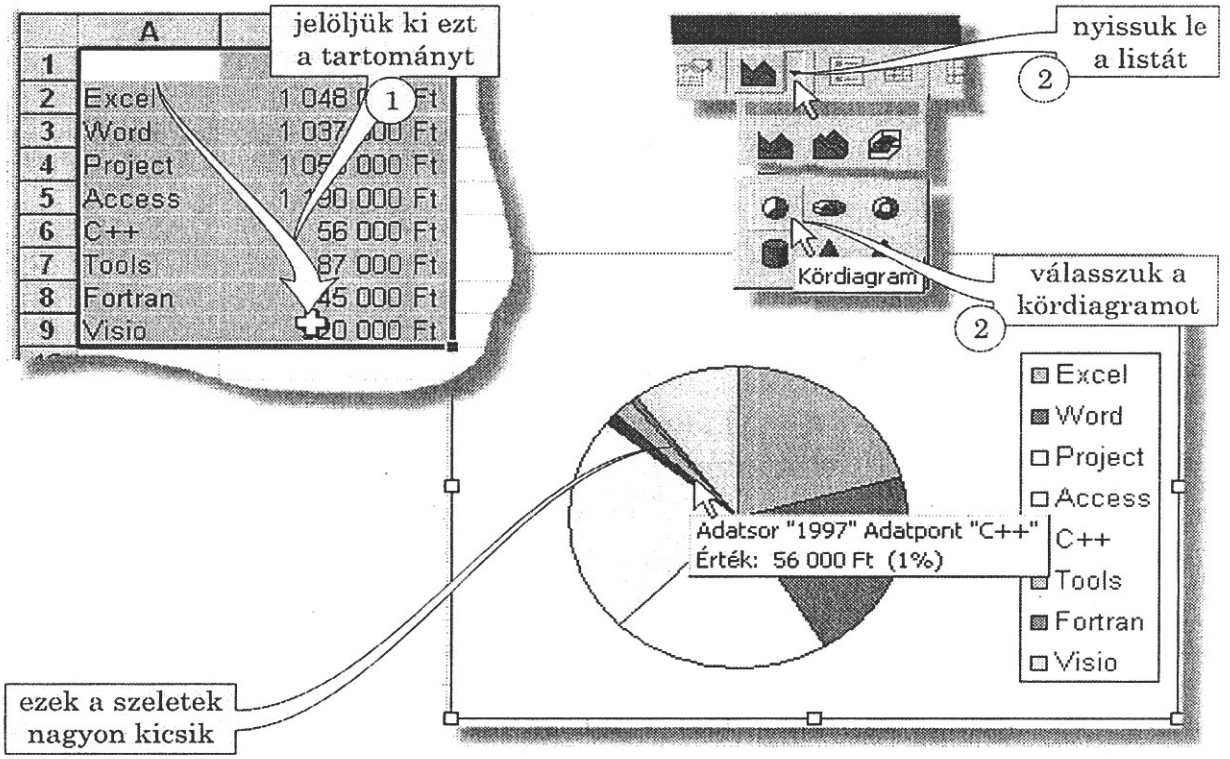
Kördiagram

Ez a diagram első hangzásra nem tűnik újnak, de ha a kördiagramok alcsoportjai között szemlélődünk, találunk két új altípust. Az egyik a *Kör-kör* [Pie of Pie], a másik pedig a *Kör-sáv* [Bar of Pie] diagram. Ezt a két diagramtípust akkor alkalmazhatjuk jó eredménnyel, ha olyan adatokat ábrázolunk kördiagramon, amelyek között egyik-másik érték túl kicsi a többihez képest. Ilyenkor ugyanis a kis értékek olyan vékony körcikken jelennek meg, hogy alig lehet őket megkülönböztetni egymástól. Töltsük be a CD melléklet Peldak\27. fejezet\Kiindulas mappából a Diagramok használata.xls munkafüzetet és lapozzunk a *Kör-kör diagram* munkalapra. Ezen a munkalapon egy programokkal kereskedő vállalkozás 1997-es forgalmát bemutató táblázatot találunk. Készítsünk ebből egy kördiagramot.



A kördiagramok egyik speciális változata a Kör-kör és a Kör-sáv diagram.

A műveletek előkészítéséhez kapcsoljuk be a *Diagram* [Chart] eszköztárat: az egér jobb gombjával kattintsunk rá bármelyik eszköztárra, és a megjelenő helyimenüből válasszuk ki *Diagram* [Chart] utasítást. Ha az eszköztár már látszik, hajtsuk végre a 331. ábra lépéseit.

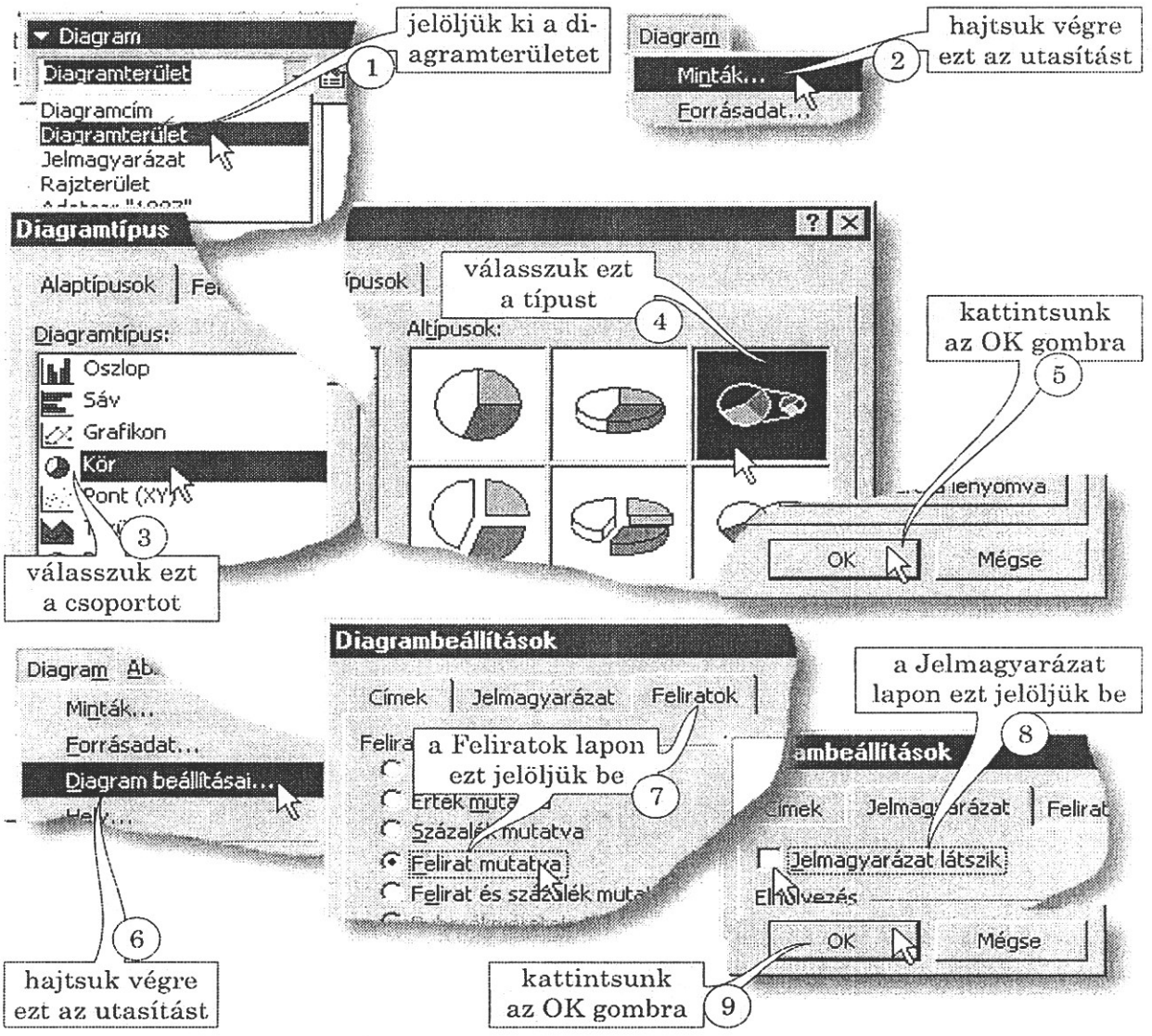


331. ábra: Készítsünk kördiagramot

Nézzük meg mit végeztünk. Minden adatpont értéke jól látszik, csak azoknak a programoknak a mértékét nem szemlélteti jól a diagram, amelyekből a forgalom kicsi volt. Most alakítsuk át a diagramot *Kör-kör* [Pie of Pie] diagrammá.

1. Jelöljük ki a *Diagramterület* [Chart Area] objektumot.
2. Válasszuk ki a *Diagram* [Chart] ➢ *Minták* [Chart Type] utasítást.
3. A párbeszédpanel bal oldalán található *Diagramtípus* [Chart Type] listából válasszuk ki a *Kör* [Pie] listaelemet.
4. Az alcsoportok közül válasszuk ki a jobb oldalon felül található *Kör-kör* [Pie of Pie] altípust.
5. Kattintsunk az OK gombra.
6. Lapozzunk a *Diagram* [Chart] ➢ *Diagram beállításai* [Chart Options] menüpont *Feliratok* [Data Labels] lapjára.
7. Jelöljük be a *Felirat mutatva* [Show label] választókapcsolót.
8. Kapcsoljuk ki a *Jelmagyarázat* [Legend] lapon a *Jelmagyarázat látszik* [Show legend] váltókapcsolót.

Munkánk eredményeként megjelent egy olyan diagram, amelyik két részből áll: egy nagyobb és egy kisebb kördiagramból. Ha most megnézzük

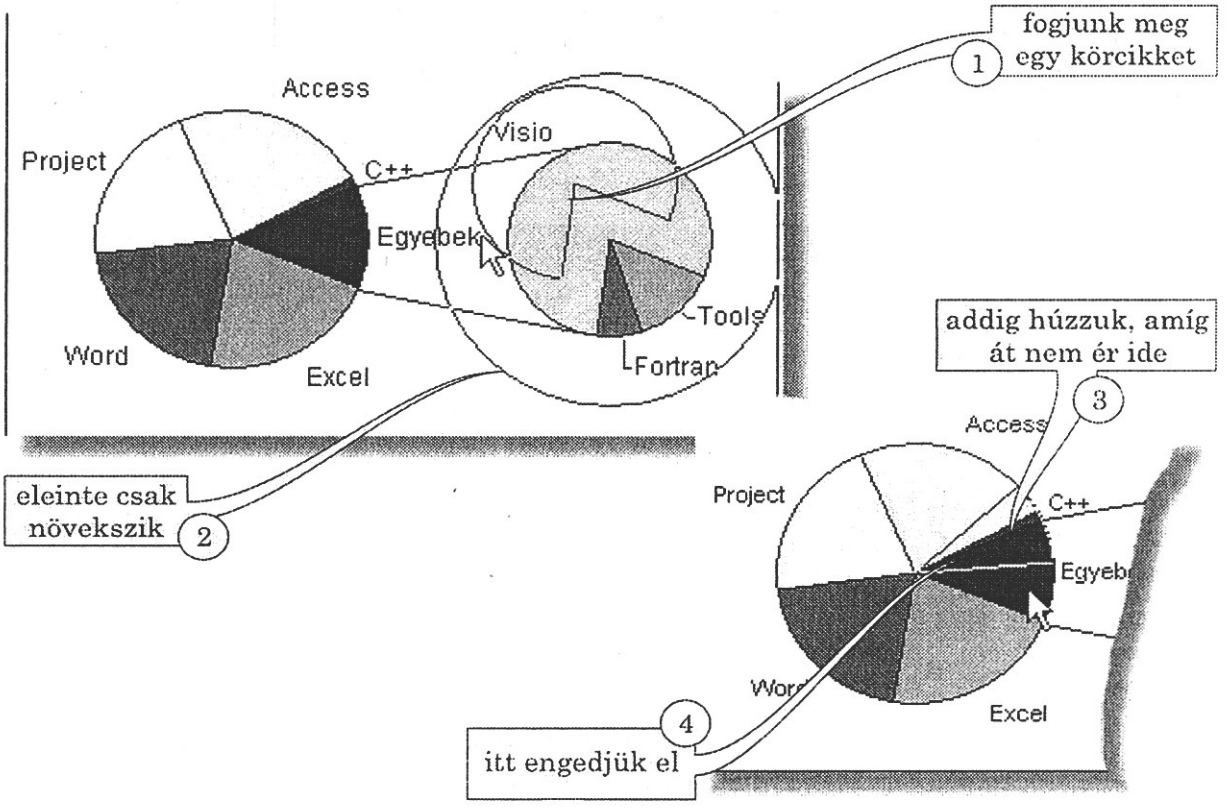


332. ábra: Alakítsuk át Kör-kör daigrammá

a diagramot, azt tapasztaljuk, hogy a program nemcsak a legkisebb szeleteket tette át a kis kördiagramba. Ezen úgy változtathatunk, hogy a megfelelő körcikket megfogjuk és átvontatjuk a másik kördiagram területére.

A vontatás hatására a kördiagram területe egy darabig növekedni fog, de amint a másik kördiagram területére húzzuk az egeret, minden visszaáll az eredeti méretre, és a körcikket elengedhetjük (490. oldal 333. ábra). A nagyobbik kördiagramban azon a helyen, ahonnan kiragadtuk a kisebb részeket, az *Egyebek* felirat lesz olvasható.

Vizsgáljuk meg az elkészített diagramot *Kör-sáv* [Bar of Pie] formában is. Ezt az átalakítást önállóan hajtsuk végre. Az adatpontok átrendezését ugyanúgy hajthatjuk végre, ahogy a *Kör-kör* diaramok esetén. Az eredmény hasonló lesz.



333. ábra: Kör-kör diagram átrendezése

Árfolyamdiagramok

Az árfolyamdiagramok feladata a tőzsdei változások követésének ábrázolása. Ennek a diagramfajtának több változata is van.

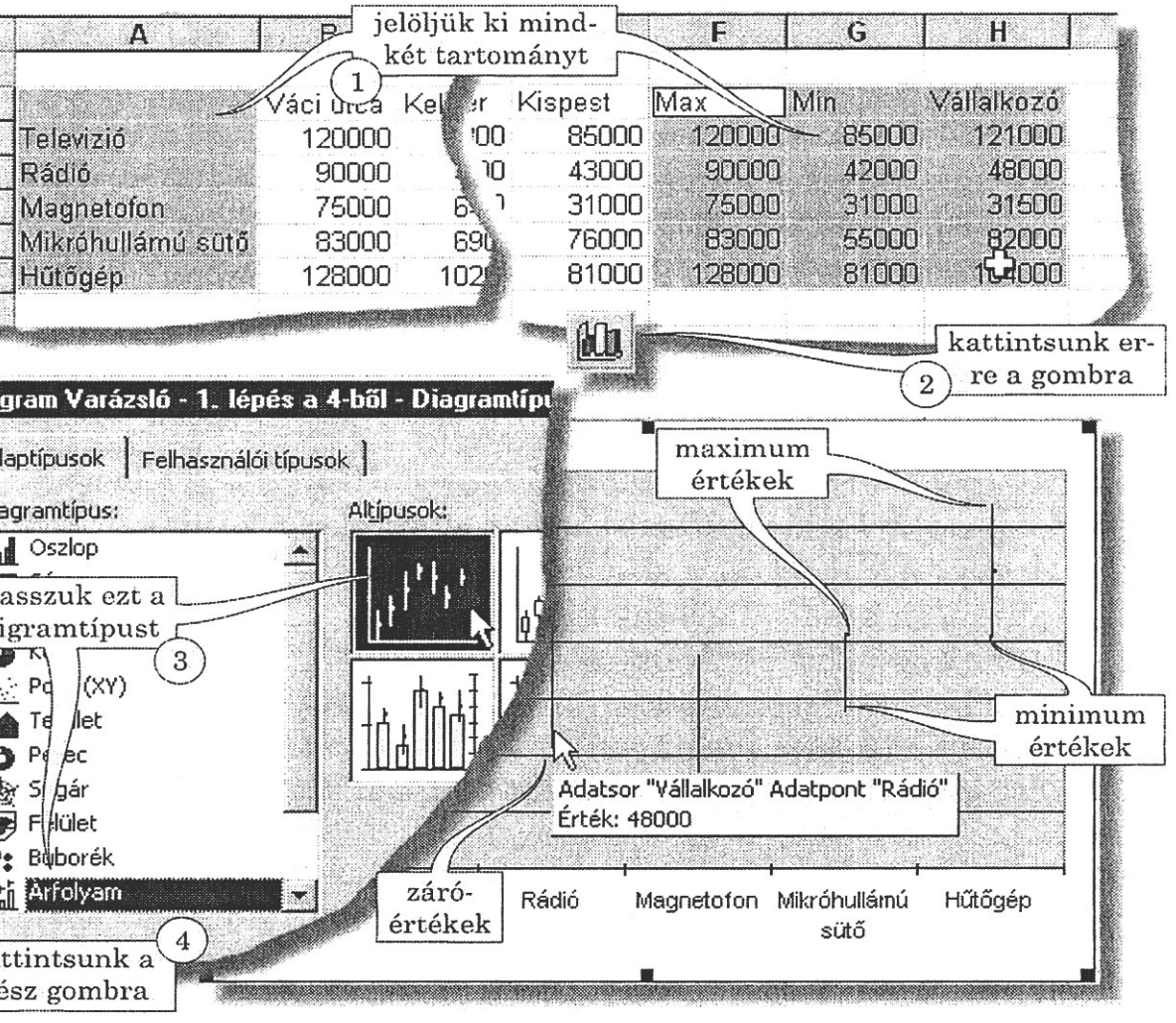
Gyertya diagram

Ez a diagramtípus három adatsor megjelenítésére alkalmas. Ezek a *minimum*, a *maximum* és a *záró értékek*. Az elnevezések a tőzsdei elemzésekre utalnak, de ábrázolhatunk rajta sok mást is. Például megjeleníthetjük a konkurencia árait és összevethetjük a saját árainkkal. A diagram minden kategóriaértéknél megjeleníti a legkisebb és a legnagyobb értéket. Ezeket egy függőleges vonal köti össze; a harmadik adatsor valahol a vonalon helyezkedik el. Ezt a diagramot leggyakrabban bankok és brókercégek alkalmazzák a napi árfolyamváltozás figyelésére.

Példánkhoz a *Gyertyadiagram* munkalapon találjuk a kiinduló adatokat. Ezen a lapon egy kiskereskedelmi vállalkozás tartja nyilván a konkurencia árait. Ezzel kívánja összevetni a saját árképzésének eredményét. A vállalkozó célkitűzése az, hogy ne nála legyenek a legmagasabb árak, de a legkisebbtől is szeretne távol maradni. Vagyis olyan jó közepes

áron kínálná a portékáit. A *Gyertyadiagram* munkalapon egyelőre a konkurencia és a kisvállalkozó adatait találjuk. Készítsük el a gyertyadiagramot.

1. Jelöljük ki a diagram adatterületét. Ezek az A2:A7-es és az F2:H7-es tartományok.
2. Kattintsunk a Szokásos eszköztár *DiagramVarázsló* gombjára.
3. A diagramvarázsló első lépésében az alaptípusok közül válasszuk ki az *Árfolyam* [Stock] diagramtípust.
4. Az altípusok közül válasszuk ki a bal felsőt.
   Ennél a diagramtípusnál három adatsornak kell lennie. Az adatsorok sorrendje meghatározott. Ez a következő: *maximum*, *minimum* és *záró*.
6. Kattintsunk a *Kész* [Finish] gombra.
7. A további lépéseken ne haladjunk végig, kattintsunk a *Kész* [Finish] gombra.



334. ábra: Gyertyadiagram készítése

A diagram elkészült. A függőleges vonalak felső pontjai a legnagyobb értékeket ábrázolják, az alsók a legolcsóbb árakat mutatják be, a függőle-

ges vonalakon áthaladó rövid vízszintes pedig a záró érték, a mi esetünkben a vállalkozó árait tartalmazza. Állítsuk be a vállalkozó árait úgy, hogy valahová a középső részbe essenek.

Tőzsdei elemzés diagrammal

Egyre több vállalkozás bízza brókercégekre tőkéjének egy részét a jó befektetés reményében. Ezek a cégek nyomon követik a tőzsdei változásokat. A tőzsdejelentésekben rendszerint közölni szokták a részvények változásának napi adatait. Ezek az adatok: a részvények nyitó- illetve záró értéke. Ezeken túlmenően, mivel a napi áringadozások során egy-egy részvény annyit változik, hogy valószínűleg más lesz a legnagyobb és a legkisebb, érték mint a záró vagy nyitó érték – és ez is lényeges lehet a tőzsdézők számára –, ezt is közreadják. Nem közömbös az sem, hogy az egyes részvények közül melyikből mennyi fogyott az adott tőzsdei napon. Mindezeket az adatokat egyetlen diagramon megjeleníthetjük. A napi mozgás adatsorát az első értéktengelyhez rendeli a diagram, míg a többi adatsor értékeit a második tengelyről olvashatjuk le.

Az adatsorokat meghatározott sorrendben kell a táblázatba rögzíteni. Az első a *mennyiség*et tartalmazó adatsor legyen, a második a *nyitó*, utána a *maximum*, a *minimum* és végül a *záró* érték kerüljön a táblázat oszlopaiba.

1. Lapozzunk a *Diagram hasznalata* munkafüzet *Tőzsdeadatok* munkalapjára.
2. Jelöljük ki az A1:F7-es cellatartományt.
3. Kattintsunk a Szokásos eszköztár *DiagramVarázsló* gombjára.

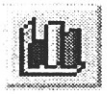


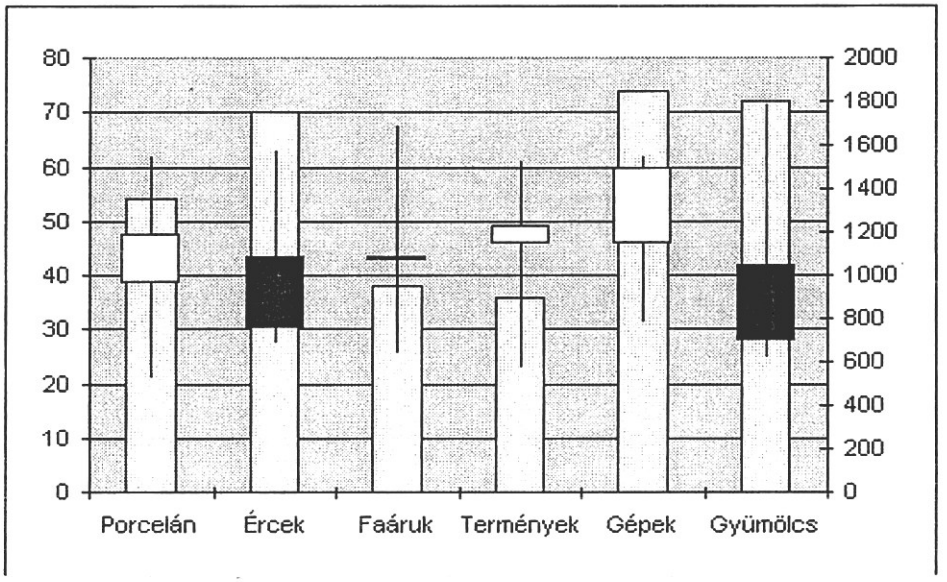
Diagram-Varázsló

4. A diagramvarázsló első lépésében az alaptípusok közül válasszuk ki az *Árfolyam* [Stock] diagramtípust.
5. Az altípusok közül válasszuk ki a jobb alsót.
6. Kattintsunk a *Tovább* [Next] gombra.
   A következő lépésből minden változtatás nélkül lépjünk tovább.
7. A harmadik lépésben lapozzunk a *Jelmagyarázat* [Legend] panellapra, és kapcsoljuk ki a *Jelmagyarázat látszik* [Show legend] váltókapcsolót.
8. Kattintsunk a *Kész* [Finish] gombra.

A diagram bal oldali értéktengelyén az eladott mennyiség adatait olvashatjuk le. Ezeket a háttérben megjelenő oszlopdiagramok jelenítik meg. Az ábrán sötét színnel van kitöltve – állítsuk át egy világosabb színre.

Kattintsunk kettőt az oszlopok egyikére. Erre megjelenik az adatsor formázása párbeszédpanel. A *Mintázat* [Patterns] diagramlapon válaszszunk egy világos színt. Végül kattintsunk az OK gombra.

A diagramterület betűforma-beállítását is változtassuk meg. Állítsunk be kisebb betűméretet. Jelöljük ki a diagramterületet, és a szokásos eszköztár betűméret lenyitható listájából válasszuk ki a 8-as betűmagasságot.



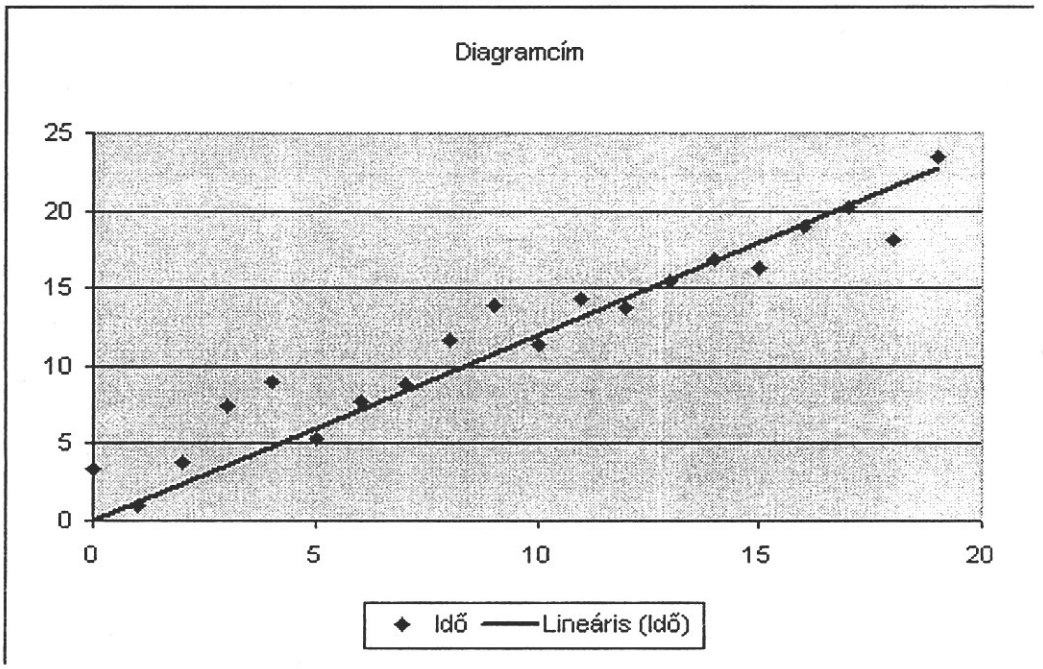
335. ábra: Az elkészült tőzsdei elemzés diagramja

Az oszlopok az adott részvények eladott mennyiségét jelenítik meg. A diagram vékony függőleges vonalai a napi legnagyobb és legkisebb értékeket mutatják. A fekete és fehér sávok a függőleges vonalakban a napi nyitó és záró érték különbségét jelenítik meg. Amelyiknek fehér a kitöltő színe, az azt jelzi, hogy az adott részvény magasabb áron kezdett, mint amennyiért a nap végén el lehetett adni. Ez a részvény értékének az esését jelenti. A fekete sávok a részvényár emelkedését jelzik.

XY- és buborékdiagram

Fizikai mérések ábrázolása ▪ Az eddig ismertetett diagramok főként kereskedelmi adatok megjelenítésére szolgáltak. A kereskedelmi diagramok és a fizikai jellemzők megjelenítésére szolgáló diagramok fő eltérése a vízszintes (kategória-) tengely kezelésében van. A kereskedelmi diagramok ugyanis a kategóriatengelyen olvasható adatokat a rögzítés sorrendjében írják fel, míg a fizikai diagramok kategória adatai számértékek, amiket nem a leírás sorrendjében jelenít meg az Excel, hanem a beírt értékek növekvő sorrendjében. Így ez a diagramtípus jól használható fizikai mérések és a függvénytanból ismert görbék ábrázolására.

Mint arról már volt szó, amikor méréseket végzünk, a mért adatok ezek rendszerint nem teljesen pontosak. Ez két dologra vezethető vissza. Az egyik maga a mérést végző személy, a másik a mérőműszer pontatlansága. Egy ilyen mérés adatait látjuk a *Diagramok hasznalata* munkafüzet



336. ábra: Út-idő diagram közelítő görbével

Út-idő diagram munkalapján. Az út oszlopba azokat a távolságokat írtuk, amelyeken a méréseket elvégeztük. Mellette a mért időket jegyeztük fel. A mért tárgy egyenes vonalú egyenletes mozgással haladt a mérés során. Az utak hosszát – a mérések eredményeit – olyan sorrendben rögzítettük, ahogy az egyes méréseket végző munkatársaink bediktálták, tehát nem növekvő sorrendben. A feladat az, hogy készítsük el azt a grafikont, amelyik ennek a méréssorozatnak az eredményét ábrázolja. A diagram elkészültével azt fogjuk tapasztalni, hogy az egyes pontok még véletlenül sem esnek a fizikaórákon tanult egyenesre. Hogy mégis egy egyenes legyen az eredmény, helyezzünk a mérési pontokra egy olyan közelítő egyenest, amelyik áthalad a diagram nulla pontján, hiszen a nulladik pillanatban nulla hosszúságú utat tett meg az egyenletes sebességgel haladó tárgy.

1. Jelöljük ki az Út-idő diagram munkalap A1:B21-es cellatartományát.
2. Kattintsunk a *Diagram Varázsló* gombra.
3. A varázsló első lépésben válasszuk a *Pont (XY)* [XY (Scatter)] alaptípust, majd az altípusok közül válasszuk ki a bal felsőt.
4. Kattintsunk a *Kész* [Finish] gombra.

A kész diagramon a mérési pontok a maguk pontatlansága szerint láthatóak. Helyezzünk a mérési pontokra közelítő egyenest.

1. Kattintsunk a mérési pontok egyikére. Ezzel kijelöltük az adatsort.
2. Válasszuk ki a *Diagram* [Chart] ➤ *Trendvonal felvétele* [Add Trendline] utasítást.
3. Válasszuk ki a *Lineáris* [Linear] közelítőt.

4. Lapozzunk a párbeszédpanel *Egyebek* [Options] lapjára.
5. Kapcsoljuk be, majd a *Legyen a metszéspont* [Set intercept] értéket nullára.
6. Ha gondoljuk, kapcsoljuk be az *Egyenlet látszik a diagramon* [Display equation on chart] váltókapcsolót.
7. Kattintsunk az *OK* gombra.

A mérési diagramot a 336. ábra rajza szemlélteti. A közelítő görbéről leolvashatjuk az egyenes vonalú egyenletes mozgás képletét.

Buborékdiagram

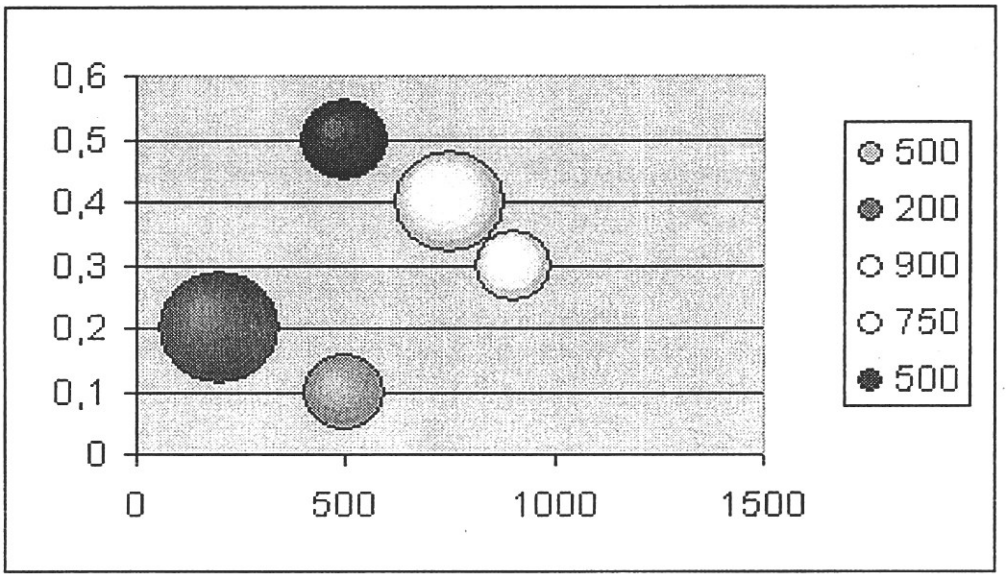
A buborékdiagram az XY diagram egy változata. Ez a diagramfajta három adatsor megjelenítésére képes. Az első kettő úgy viselkedik, mint az XY diagram két adatsora, a harmadik adatsort pedig úgy jeleníti meg, hogy az adott adatpont helyén egy olyan kört rajzol, amelyiknek a területe arányos a harmadik adatsor értékével.

Ennek szemléltetésére készítsünk el a munkafüzet Buborékdiagram lapján rögzített adatokból egy buborékdiagramot. A táblázat első oszlopában különböző játékfigurák egységárát találjuk. A második oszlopba azt az adatot írtuk be, hogy az egységár hány százalékát fordítottuk hirdetésre. A harmadik oszlopban az egyes figurák eladási darabszáma van. A diagramon azt szeretnénk kiértékelni, hogy milyen összefüggés van az egyes játékfigurák egységára, reklámköltsége, valamint az eladott mennyiségek között. Készítsük el az elemzést szolgáló diagramot.

1. Jelöljük ki a Buborékdiagram munkalap B1:D6-os cellatartományát.
2. Kattintsunk a *Diagram Varázsló* gombra.
3. A diagramvarázsló első lépésében a *Diagramtípusok* [Chart Type] listájából válasszuk ki a *Buborék* [Bubble] típust. Az altípusok közül pedig a jobb oldalit.
4. Kattintsunk a *Kész* [Finish] gombra.

Az elkészült diagramot formázzuk meg. Kattintsunk kettőt valamelyik adatpontra. Ennek eredményeként megjelenik az adatsorok formázása párbeszédpanel. Lapozzunk a *Beállítások* [Options] panellapra, és kapcsoljuk be a *Pontonként változó színek* [Vary colors by point] váltókapcsolót és kattintsunk az *OK* gombra.

Az elkészült diagramot tovább formázhatjuk. Például az adatpontok mellett megjeleníthetjük a hozzájuk tartozó értékeket. Ehhez kattintsunk kettőt az adatsor egyik elemére, és a megjelenő formázó párbeszédpanelben lapozzunk a *Feliratok* [Data Labels] panellapra. Itt kapcsoljuk be a



337. ábra: Buborékdiagram

Buborékméretek mutatva [Show bubble size] váltókapcsolót. Kattintsunk az OK gombra. Az egyes buborékok területe, vagyis az eladott darabszám megjelenik az adatpontok mellett.

Felhasználói diagram létrehozása

Ha egy diagramot kellőképpen tetszetősre formáztunk, akkor joggal merülhet fel bennünk az igény, hogy ezt a hosszadalmas munkát megőrizzük a később készítendő diagramok számára. Ezzel kialakíthatjuk a saját ízlésünknek megfelelő diagramformákat. Ilyen diagramok már most is a rendelkezésünkre állnak a diagramvarázsló Felhasználói típusok panellapján. Ugyanezzel találkozhatunk akkor is, amikor egy diagram típusát szeretnénk megváltoztatni és a *Diagram* [Chart] ➤ *Minták* [Chart type] utasítás párbeszédpanelét vizsgáljuk. A felhasználói diagramokat ugyanúgy használhatjuk, mint bármelyik másikat, ezért most azt nézzük meg, hogy új felhasználói diagramot miként hozhatunk létre. Jelenlegi munkafüzetünkben az *Egyedi* munkalapon találunk egy megformázott diagramot. Tegyük fel, hogy ezt a formázást többször szeretnénk felhasználni a majdan készítendő diagramjaink formázására. Vegyük fel ezt a beállítást a felhasználói diagramok közé.

1. Jelöljük ki az elkészült diagramot.
2. Válasszuk ki a *Diagram* [Chart] menüpont *Minták* [Chart Type] utasítását.
3. Lapozzunk a *Felhasználói típusok* [Custom Types] panellapra.
4. Az alsó két választókapcsoló közül kattintsunk a *Felhasználó által készített* [User-defined] választógombra.

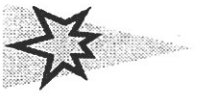
5. Kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra.

A megjelenő párbeszédpanelben adjunk nevet a diagramformázásnak, és egy rövid leírással jellemezzük diagramunkat.

Ha a későbbiek során ugyanilyenre formázott diagramot szeretnénk készíteni, akkor csak válasszuk ki ezt a formátumot a felhasználói típusok közül. Az elkészült diagram minden beállítás nélkül ezeket a formai jegyeket fogja magán viselni.

Töröljük ezt a diagramot a munkalapról, és az ott lévő táblázatból készítsük el még egyszer. Jelöljük ki az adatokat, majd kattintsunk a diagramvarázsló gombra. Lapozzunk a *Felhasználói típusok* panel lapra. Itt az alsó váltókapcsolót kapcsoljuk át *Felhasználó által készített* állapotúra. A listából válasszuk ki az előbb elmentett formát és kattintsunk a *Kész* gombra.

Kimutatásdiagram



A kimutatásdiagram az Excel 2000-ben bevezetett eszköz.

Ez nem kíván különösebb felkészülést, amiért mégis érdemes megvizsgálni a kimutatásból készített diagramot, az az, hogy a kimutatás szerkezetének a változásait hűen követi a diagram.

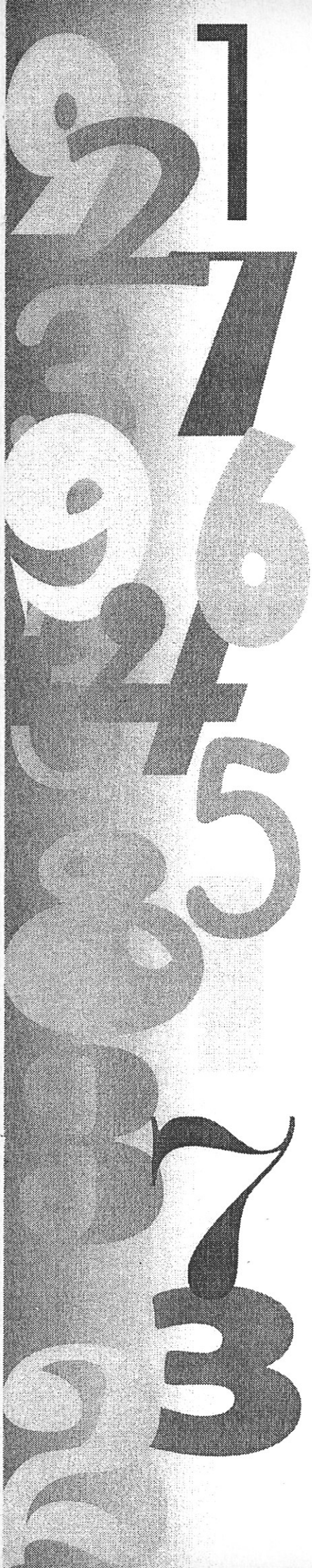
1. Álljunk a *Kimutatás* munkalapon található kimutatás egyik cellájára.
2. Kattintsunk a *DiagramVarázsló* gombra.

A diagramot egy önálló diagramlapra készítette el a program. Érdemes szemügyre venni, mert az eddigi diagramoktól eltérő eszközöket is felfedezhetünk. Ezek az eszközök megegyeznek a kimutatás mezőgombjaival. A diagram és a forrásul szolgáló kimutatás egymással szinkronban működnek. Ha bármelyiken áthelyezünk egy elemet, a másik hűen követi a változást.

Jegyzetek

Nyomtatás

9. rész



Mielőtt az elkészített munkafüzetet kinyomtatánk, érdemes a képernyőn meggyőződni arról, hogy a munkánk a nyomtatás során tényleg úgy kerül-e papírra, ahogy azt elgondoltuk. Ennek megtekintésére szolgál a nyomtatási kép megjelenítési mód. Ha nem lennénk elégedettek a látott eredménnyel, akkor meg kell változtatnunk a beállításokat. Ha meghatároztuk a megfelelő nyomtatási jellemzőket, akkor nekifoghatunk a nyomtatás elindításának. Szót ejtünk arról is, hogy diagramok nyomtatásakor mire kell ügyelni, mit kell tennünk, ha a diagramot nem önálló nyomtatási lapként szeretnénk viszontlátni papíron.

Az Excelben arra is lehetőségünk van, hogy előre meghatározzuk azokat az Excel munkalapokat, amelyeket nyomtatásra szántunk. Megőrizhetjük az egyes nyomtatási beállításainkat. Az előkészített nyomtatást elnevezhetjük és később bármikor ismét felhasználhatjuk.

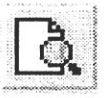
28. fejezet

A nyomtatás beállításai

Ha a táblázatainkkal elkészültünk, akkor ezeket érdemes kinyomtatni, hogy ne csak a monitoron lehessen megtekinteni, kiértékelni az eredményeket. A nyomtatásnak sok beállítási lehetősége van, meghatározhatjuk, hogy a munkafüzet melyik része vagy milyen megjelenési formája kerüljön papírra, mekkora méretben és így tovább. Mielőtt az elkészült táblázatot ténylegesen kinyomtatnánk, megnézhetjük, milyen lenne papíron. Ezzel sok időt, bosszúságot és nem utolsósorban papírt spórolhatunk.

- Nyomtatási kép megjelenítése
- a nyomtatás beállításai
- élőfej-élőláb beállítása
- oldaltörések meghatározása
- diagram nyomtatása

A nyomtatási kép megjelenítése



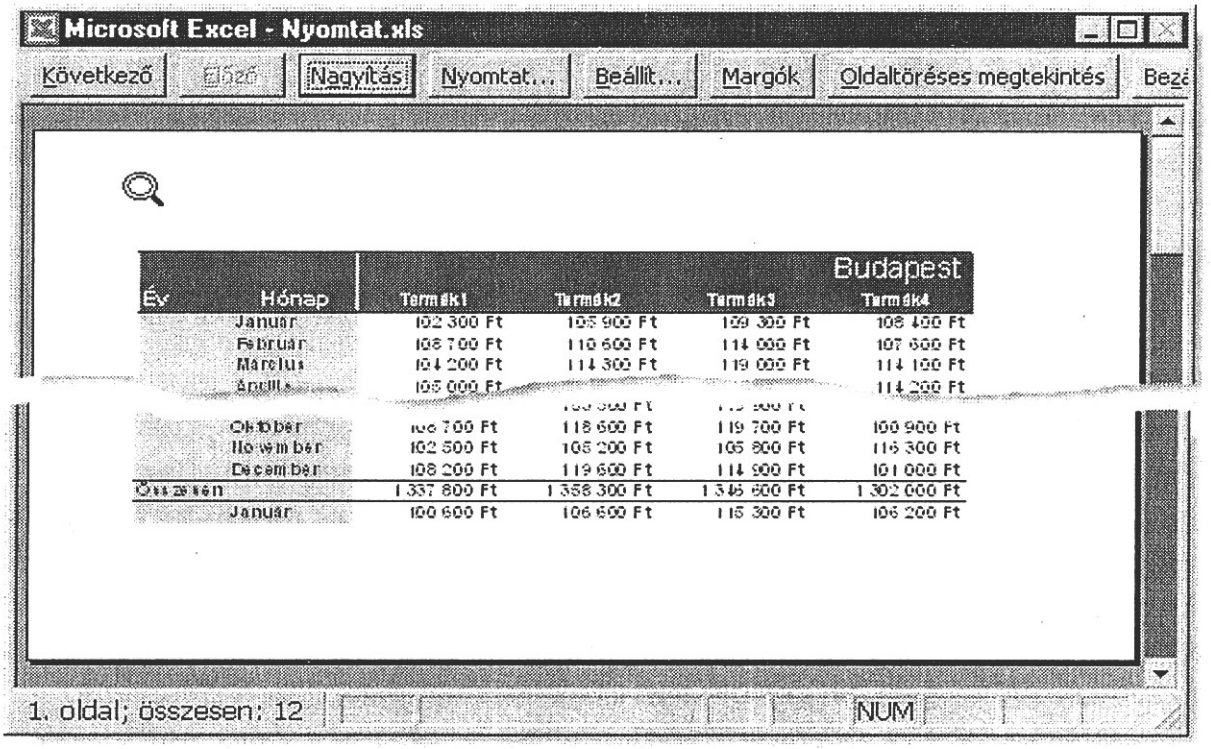
Nyomtatási kép

Nyomtatás után a papíron és a képernyőn látottak sokszor eltérnek attól, amit látunk. Ennek igen egyszerű a magyarázata: a képernyő elemi részeinek a mérete (felbontás) más, mint a nyomtatóé. Eltérést tapasztalhatunk akkor is, amikor a képernyőn a cellákban látjuk ugyan a teljes adatsort, nyomtatáskor viszont némelyik cellában mégis azt a jelzést kapjuk, hogy nem fért el az adat (##########). Az ilyen és ehhez hasonló nyomtatási hibák megelőzésére használjuk a nyomtatási kép megjelenítését, amit a szokásos eszköztár *Nyomtatási kép* gombjával, hívhatunk be.

Peldak\28. fejezet\Kiindulas mappa Nyomtat.xls munkafüzet

Természetesen a nyomtatási kép csak akkor jelenik meg, ha van mit nyomtatni. A CD melléklet Peldak\28. fejezet\Kiindulas mappából nyissuk meg a Nyomtat.xls nevű fájlt. Ebben a munkafüzetben ez eddigieknél nagyobb területen vannak adatok. Ennek az a célja, hogy megismerked-

jünk azokkal a szükséges beállításokkal, amelyeket egy nagyobb terület kinyomtatása során kell elvégeznünk ahhoz, hogy a papíron úgy és azok az adatok jelenjenek, ahogy azt mi akarjuk. A fájl megnyitása után kattintsunk a *Nyomtatási kép* gombra.

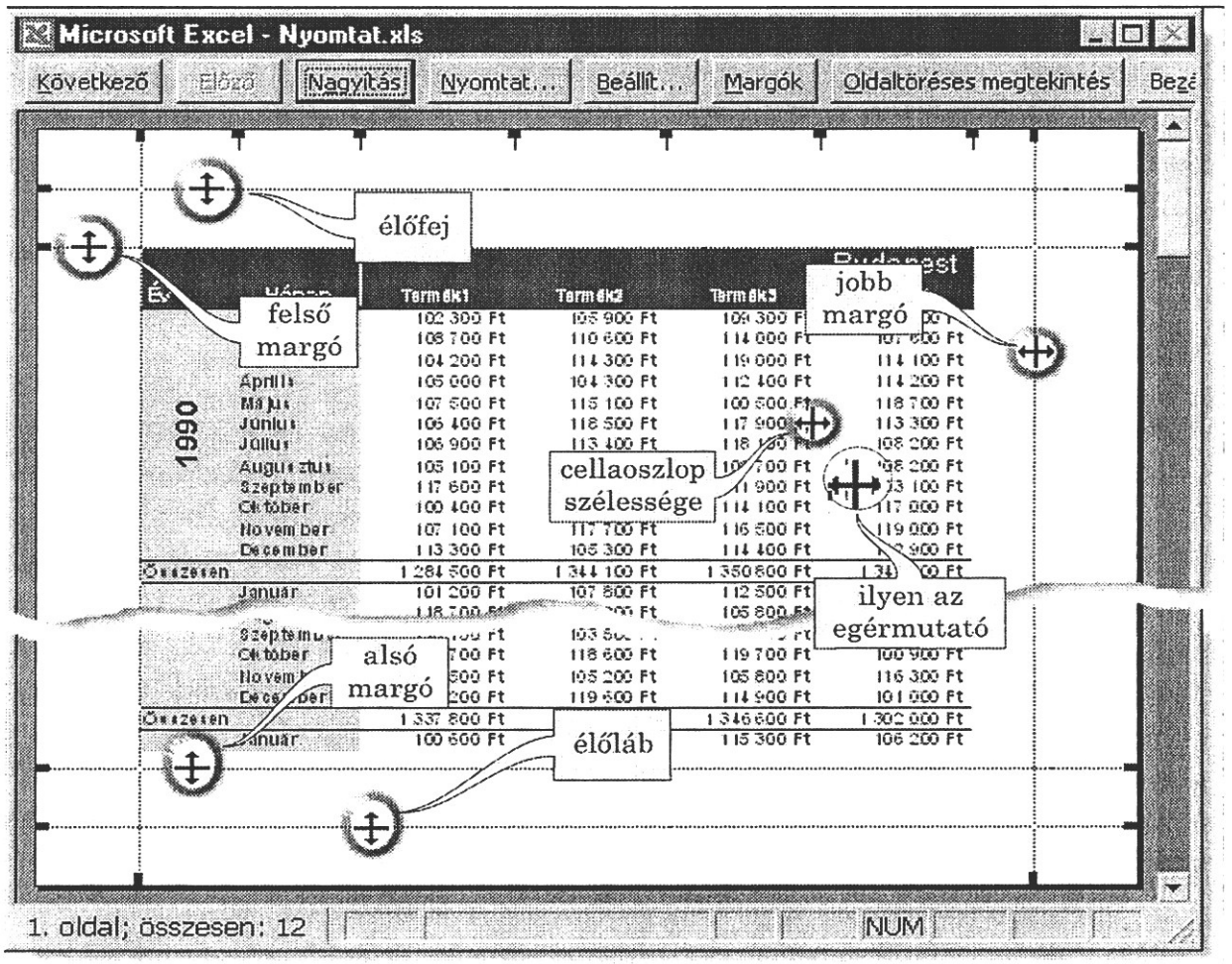


338. ábra: Nyomtatási kép megjelenítése

A nyomtatási kép megjelenése után megváltozik az Excel ablaka. Nem lesznek eszköztárak, és nem lesz menüsor sem. Helyettük utasításgombokat találunk a képernyő felső szélén. Érdemes felfigyelni az egérmutató formájára is. A megváltozott egérmutatóval kinagyíthatjuk azt a táblázat területet, amelyikre rákattintunk. Ha ismét az egész lapot szeretnék látni, akkor kattintsunk a nyomtatandó lap bármelyik pontjára. Amíg a nyomtatandó táblázat ki van nagyítva, addig az ablak alsó részén is találunk egy görgetősávot. Ez arra szolgál, hogy a kinagyított lapnak a megfelelő részletét jeleníthessük meg. A lapot úgy is kinagyíthatjuk, illetve visszakicsinyíthetjük, ha a *Nagyítás* [Zoom] gombra kattintunk.

Nagyobb táblázatok esetén nem fér el az egész táblázat a nyomtatási képen. Ha a többi lapot is szeretnénk ellenőrizni, kattintsunk a *Következő* [Next] gombra. Visszafelé az *Előző* [Previous] gombbal léphetünk. Nagyobb lépéseket úgy tehetünk, ha a nagyítást akkorára állítjuk, hogy az egész lap látszódjon (vagyis ne legyen kinagyítva), és a függőleges görgetősávot használva lapozunk. Tehát másként viselkedik a görgetősáv, ha kinagyítjuk a nyomtatandó lapot, mint amikor az egész lap látszik. Ilyenkor megfoghatjuk a görgetősáv csúszkáját is, és ezzel is lapozhatunk.

Ha a *Margók* [Margins] gombra kattintunk, akkor a nyomtatási képen vonalak jelennek meg. Ezek a lap margóit jelzik. A nyomtatási kép tetején másfajta beosztásokat is találunk. Ezek a cellaoszlopok méretének megváltoztatását szolgálják. A cellaoszlopok méretét a cellák képzeletbeli elválasztó vonalaira állva is módosíthatjuk. Arra kell csak figyelnünk, hogy az egérmutató megfelelő formájú legyen.



339. ábra: Margók beállítása

Természetesen a valóságban nem láthatunk egyszerre annyi egérmutatót mint a 339. ábrán, ezt grafikusan állítottuk elő bemutatási célzattal. Ha beállítottuk a margókat is és a cellaoszlopokat is megfelelő méretűre – tehát például már nincsen egy cellában sem ##### jel –, akkor ismét kattintsunk a *Margók* [Margins] gombra. Ezzel a vonalak eltűnnek és ismét az eredeti nyomtatás képet fogjuk látni.

Gyakori hiba nyomtatáskor, hogy egy-két oszlop átcsúszik a következő lapra. Ha ez éppen egy számla összegző oszlopa, akkor a számla adatai másik lapra kerülhetnek, mint az összegző oszlop. Ugyancsak gyakori hiba, hogy ezt az oszlopot az oszlopok szélességének a csökkentésével akarjuk visszahozni ugyanarra a lapra, ahol a számla többi része van. Ezt a hibát ne az oszlopok szélességének a csökkentésével próbáljuk feloldani,

hanem az egész táblázat arányos kicsinyítésével. A cellaoszlopok beállításánál csak arra ügyeljünk, hogy esztétikus legyen a nyomtatási kép.

A *Nyomtat* [Print] gombra kattintva nyomtatásba kezdhetünk. A *Beállít* [Setup] gombra kattintva megjeleníthetjük azt a párbeszédpanelt, amiben a nyomtatással kapcsolatos beállítások nagy részét elvégezhetjük. Ugyanezt a panelt akkor is megjeleníthetjük, ha nem kapcsoljuk be a nyomtatási kép nézetet, és a *Fájl* [File] ➤ *Oldalbeállítás* [Page Setup] utasítást hajtjuk végre. Ezzel is egy kicsit később ismerkedünk meg részletesen.

Az *Oldaltörés megtekintés* [Page Break Preview] a táblázat egy új megjelenítési módjára kapcsol át. Ezt a nézetet arra használhatjuk, hogy meghatározzuk azt, hogy hol kezdődjön új lap. Erről a beállításról majd a nyomtatás kicsinyítése, nagyítása részben olvashatunk részletesen.

A *Bezárás* [Close] gombbal kiléphetünk a nyomtatási kép megjelenítéséből. Ismét a szerkeszthető táblázatot fogjuk látni.

Nyomtatási jellemzők

Amint azt az előzőekben is olvashattuk, az oldaljellemzők beállításához két úton juthatunk el. Az egyik út a *Fájl* [File] ➤ *Oldalbeállítás* [Page Setup] utasítás választása, a másik út, amikor nyomtatási kép nézetben a *Beállít* [Setup] gombra kattintunk. Mi most a nyomtatási kép nézetben kattintsunk a *Beállít* [Setup] gombra, mert így minden beállítást rögtön ellenőrizhetünk is a nyomtatási képen.

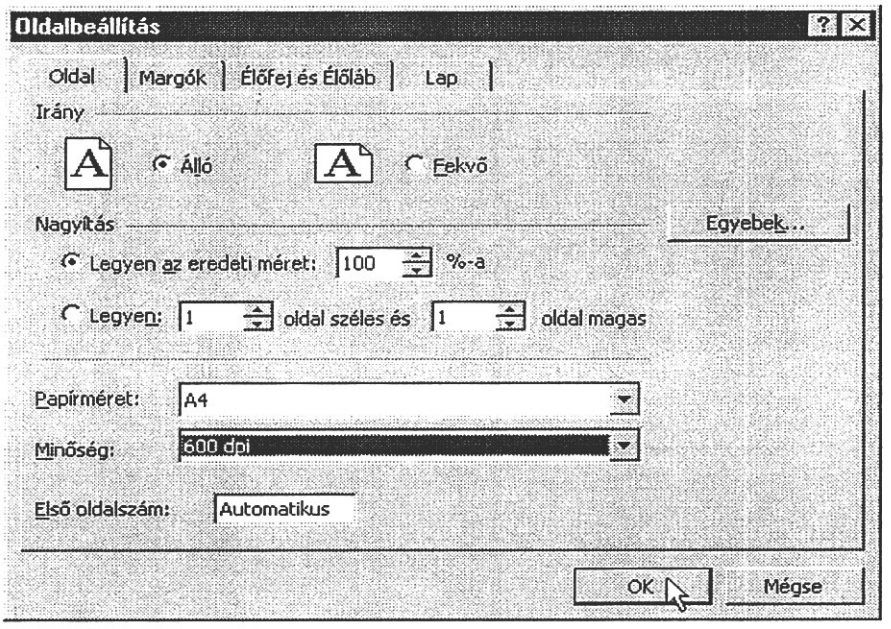
Eredményül megjelenik egy négy lapból álló párbeszédpanel. Ezek mindegyike más-más jellemzőcsoport beállítására szolgál. Sorra nézzük meg a beállítási lehetőségeket!

Oldal [Page]

A panelnek ezen a lapján a nyomtatási oldallal kapcsolatos jellemzőket állíthatjuk be. Eldönthetjük, hogy álló vagy fekvő lapra kerüljenek a táblázataink, beállíthatjuk a kicsinyítést illetve a nagyítást.

Az *Irány* [Orientation] váltókapcsolók segítségével meghatározhatjuk, hogy a nyomtatandó táblázat álló vagy fekvő elrendezésben kerüljön a papírra. Ezt jól szemlélteti a váltógombok melletti minta. Itt váltsunk át fekvő elrendezésre, és kattintsunk a párbeszédpanel OK gombjára.

A nyomtatási kép megtekintése után ismét kattintsunk a *Beállít* [Setup] gombra és folytassuk a lehetőségek feltérképezését. A következő beállítási lehetőség a nyomtatás nagyítására vonatkozik. Itt meghatározhatjuk, hogy milyen arányban felnagyítva vagy kicsinyítve nyomtatjuk



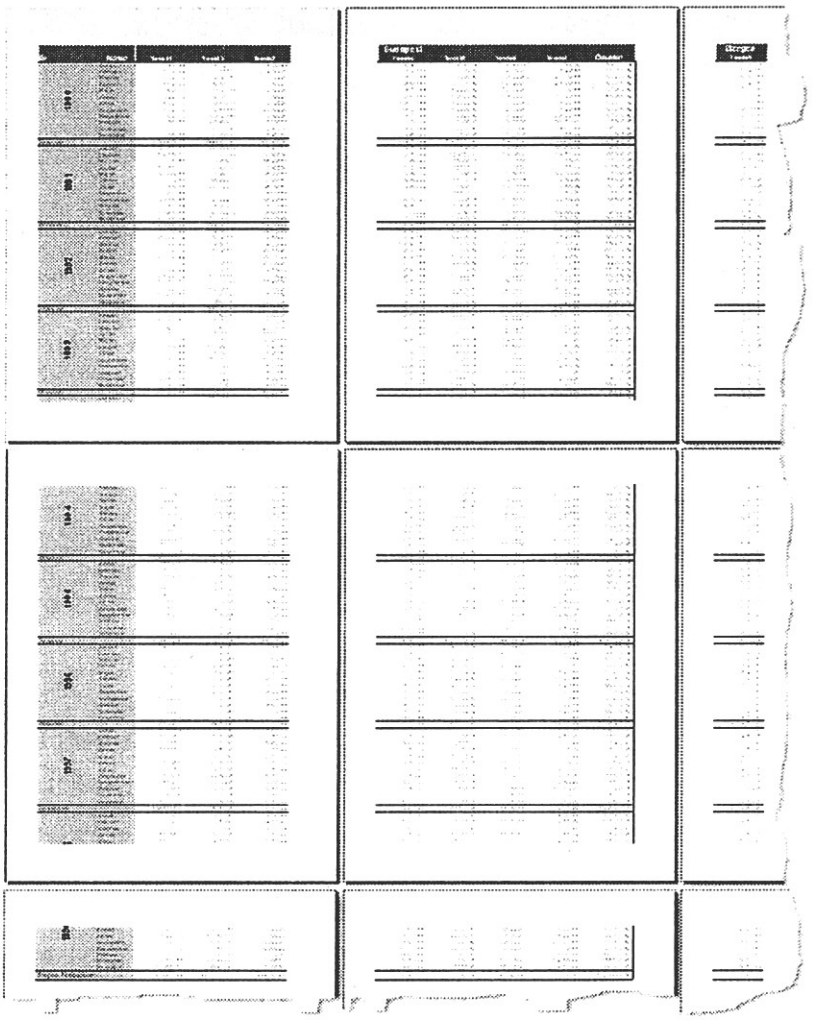
340. ábra: Az oldal jellemzők beállítása

ki a táblázatot. A nagyítás mértékét a *Legyen az eredeti méret XXX %-a* [Adjust to XXX % normal size] szerkesztődobozban határozhatjuk meg.

Előfordulhat, hogy nyomtatáskor a kinyomtatott lapok némelyikére csak egy vagy két sor vagy oszlop kerül. Ilyen állapotot ábrázol a 341. ábra. Ilyenkor elegendő lenne egy kicsit lekicsinyíteni a nyomtatási területet ahhoz, hogy akár öt lapot megtakarítsunk. Azt, hogy mekkora legyen a kicsinyítés, a *Legyen X oldal széles és Y oldal magas* [Fit to X page(s) wide by Y tall] beállítással határozhatjuk meg. Ha kitöröljük az értéket a megfelelő szerkesztődobozból, akkor abban az irányban annyi lapra nyomtat, amennyi szükséges. Ha az 341. ábra szerinti esettel találkozunk, akkor a helyes beállítás a *Legyen 2 oldal széles és 2 oldal magas* [Fit to 2 page(s) wide by 2 tall]. Ezzel akkorára kicsinyíthetjük a nyomtatási nagyítást, hogy ne lógjon ki semmi a két lap magas és két lap széles nyomtatási területről. Ez a beállítás tehát megváltoztatja a nyomtatás nagyítását. Ha szeretnénk visszaállítani az eredeti állapotot, akkor a *Legyen az eredeti méret XXX %-a* [Adjust to XXX % normal size] szerkesztődoboz értékét állítsuk vissza 100-ra.

Ha megvizsgáljuk a Nyomtat.xls munkafüzet nyomtatási képét, azt tapasztaljuk, hogy fekvő elrendezésben az utolsó lapokon csak egyetlen sor van. Ezen segítsünk azzal, hogy a nyomtatási nagyítást vegyük kisebbre. A *Legyen 4 oldal széles és 3 oldal magas* [Fit to 4 page(s) wide by 3 tall] beállítással éppen akkorára állíthatjuk a kicsinyítést, hogy az utolsó lapokra eső egy-egy sor átkerül az előttük lévő nyomtatási lapokra. Azt, hogy mekkora területet kell választanuk, az oldaltörések szakaszban ismerhetjük meg.

A *Papírméret* lenyíló listapanelben különböző szabványos papírméreteket találunk. Itt beállíthatjuk azt a papírméretet, amekkorára nyomtatni szeretnénk.



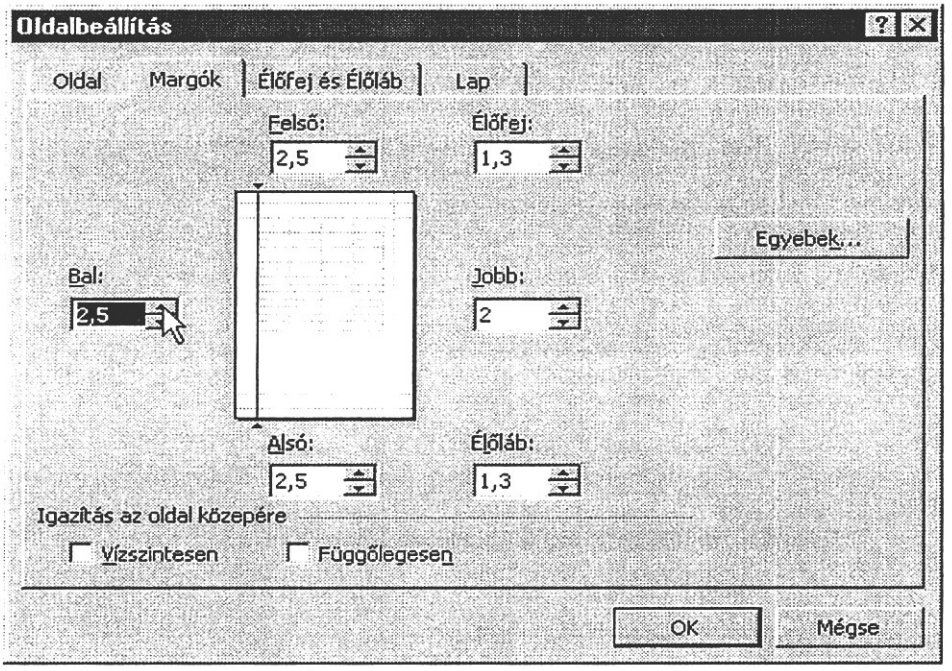
341. ábra: Amikor csak néhány sor és oszlop lóg át a következő lapokra

Ezen a panellapon még meghatározhatjuk a nyomtatás minőségét is. Ezt természetesen a nyomtatónk tulajdonságai korlátozzák. Nyissuk le a *Minőség* [Print quality] listát és válasszuk ki a nyomtatás felbontását.

Az utolsó beállítási lehetőség a kezdő oldalszám meghatározására szolgál. Ha az élőfej vagy az élőláb (lásd később) területén automatikus oldalszámozást állítunk be, akkor az itt megadott *Első oldalszám* [First page number] fogja képezni a kezdő oldalszámot.

Margók [Margins]

A nyomtatási képen grafikus eszközökkel állíthatjuk be a lap margóit. A *Margók* [Margins] panellapon ugyanezt tehetjük meg, csak pontosabban. A megfelelő szerkesztődobozba számszerűen beírhatjuk a margók méretét. Figyeljük meg, hogy az egyes számok mellett nincs mértékegység. Az Excel ugyanis a mértékegységeket a Windows területi beállításaiból veszi. Ez magyar környezetben cm.



342. ábra: Margók megadása

A párbeszédpanellap alsó részén a táblázatokat középre igazíthatjuk a papíron. A megfelelő választókapcsoló bekapcsolásával minden lapon a meghatározott irány szerint középre kerülnek a nyomtatott adatok. A beállított értékeknek megfelelő képet a párbeszédpanel közepén látható mintán ellenőrizhetjük. Kapcsoljuk be mindkét kapcsolót és nézzük meg az eredményt a nyomtatási képen.

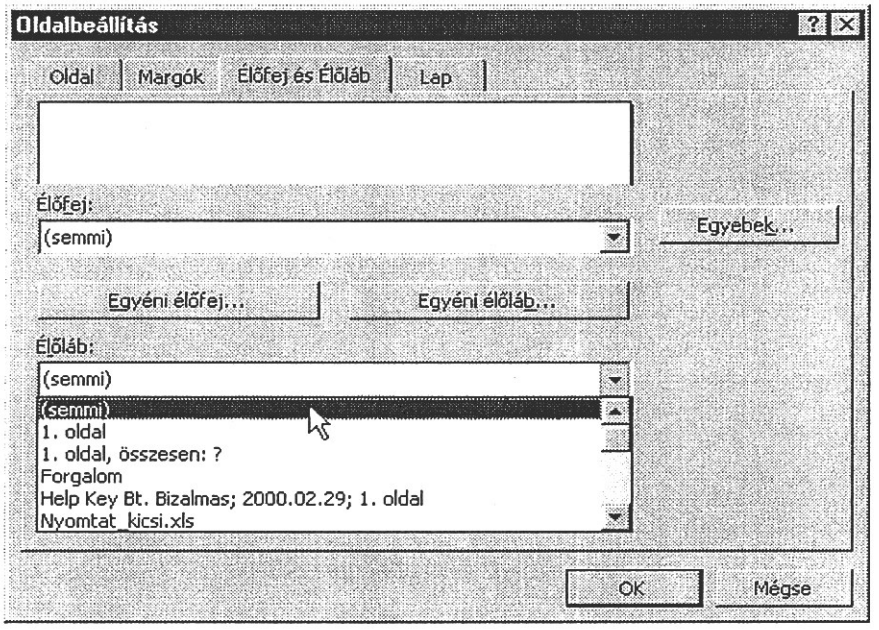
Élőfej és Élőláb [Header/Footer]

Amikor a táblázatot kinyomtatjuk, akkor az összes lap aljára és tetejére érdemes tájékoztató adatokat írni. A lap alján és a tetején van egy sajátos terület, ez az élőfej és az élőláb helye, melyekre ha bármit beírunk, akkor az minden kinyomtatott lap tetején, illetve alján meg fog jelenni.

A párbeszédpanellap felső és alsó részén láthatjuk az élőfej, illetve az élőláb jelenlegi tartalmát – ez alapértelmezés szerint üres. Az *Élőfej* [Header] vagy az *Élőláb* [Footer] listapanelt lenyitva már kész összeállításokat is találunk. Ebben a listában található adatok a telepítéskor beírt adatokból származnak. Ezek közül tetszőlegesen választhatunk.

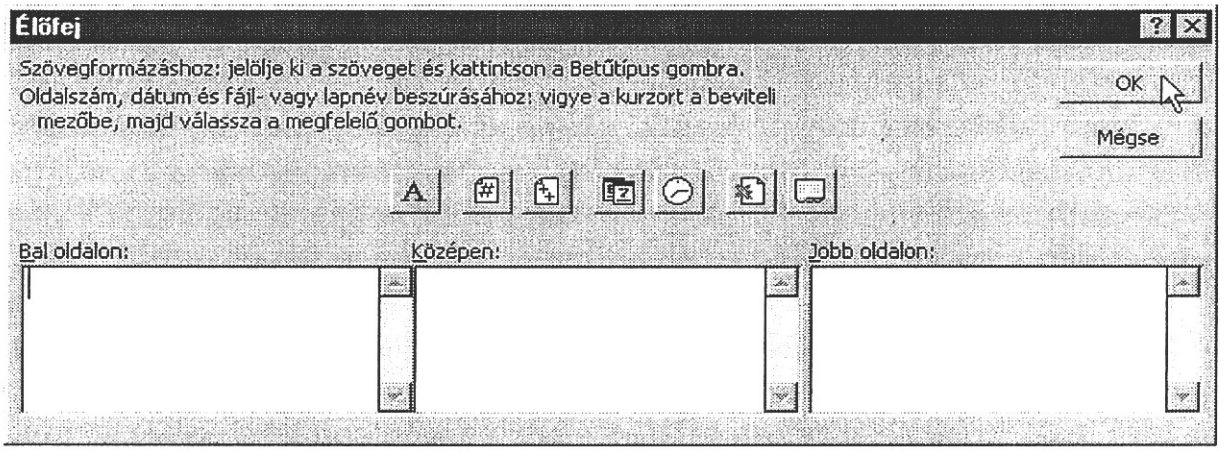
Válasszunk a lehetőségek közül és figyeljük meg a párbeszédpanel mintaterületén az eredményt. Többet is próbáljunk ki. Ha a listában felsorolt minták közül egyik sem felel meg a pillanatnyi feladatunknak, akkor egyedileg is kialakíthatjuk akár az élőfej, akár az élőláb tartalmát. Ehhez kattintsunk rá az *Egyéni élőfej* [Custom Header], illetve az *Egyéni élőláb* [Custom Footer] gombra. Az élőfej adatai a lap tetején jelennek meg, míg

az élőlábé a lap alján. Mindkét választás esetén ugyanolyan párbeszédpanel tárul elénk, csak a panel neve lesz eltérő.



343. ábra: Élőfej és élőláb kialakítása

Ezt a panelt látjuk A 344. ábrán. A három rész bármelyikébe tetszőleges adatot írhatunk, így kialakíthatjuk az egyedi élőfej vagy élőláb tartalmát. A három szerkesztődobozba írt adatok a megfelelő irányba fognak igazodni. A bal oldali dobozban balra, a középsőben középre, a jobb szélsőben pedig jobbra. Ezen nem is változtathatunk.



344. ábra: Egyedi élőfej és élőláb kialakítása

A három szerkeszthető terület fölött található gombokkal olyan adatokat írhatunk bármely területre, amelyeket az Excel folyamatosan a program környezetéből vett információkkal frissít. A gombok szerepét a 12. táblázat foglalja össze. A beszúráskor még nem az adatokat látjuk, hanem azok kódjait. Az Excel a kódokat oda fogja beilleszteni, ahol a kattintás pillanatában a szövegkurzor áll.

Kód	Feladata	
&[Oldal] &[Page]	A nyomtatott lapok élőfejében és élőlábában automatikus oldalszámozást jelenít meg. A kezdő oldalszámot az *Oldalbeállítás* párbeszédpanel *Oldal* [Page] lapján állíthatjuk be.	
&[Összes] &[Pages]	A nyomtatásra kerülő összes lap számát jeleníti meg. Ha például kicsinyítéssel megváltoztatjuk a lapok számát, akkor a nyomtatáskor időszerű lapok száma kerül a kód helyére.	
&[Dátum] &[Date]	A nyomtatás aktuális dátumát írja az élőláb vagy az élőfej azon helyére, ahova ezt a kódot beillesztettük.	
&[Idő] &[Time]	Ez a kód a nyomtatás aktuális időpontját – óra, perc – írja az élőláb vagy az élőfej megfelelő helyére, ahova ezt a kódot beillesztettük.	
&[Fájl] &[File]	A munkafüzet nevét nevét írja a beszúrás helyére.	
&[Lap] &[Tab]	Az Excel munkafüzet azon munkalapjának a nevét nyomtatja ki, melyikről az adott táblázatot éppen nyomtatjuk.	
	Ezen kívül van még egy gomb, amelynek feladata az, hogy az élőfejben vagy élőábban kijelölt adatok betűit megformázzuk.	

12. táblázat: Az élőfej és élőláb kódjai és gombjai

Gyakorlásképpen az élőfej területének bal oldalára írjuk be a nevünket, középen jelenítsük meg a munkafüzet nevét. Jobb oldalon jelenjen meg nyomtatáskor annak a munkalapnak a neve, amelyiket éppen nyomtatjuk.

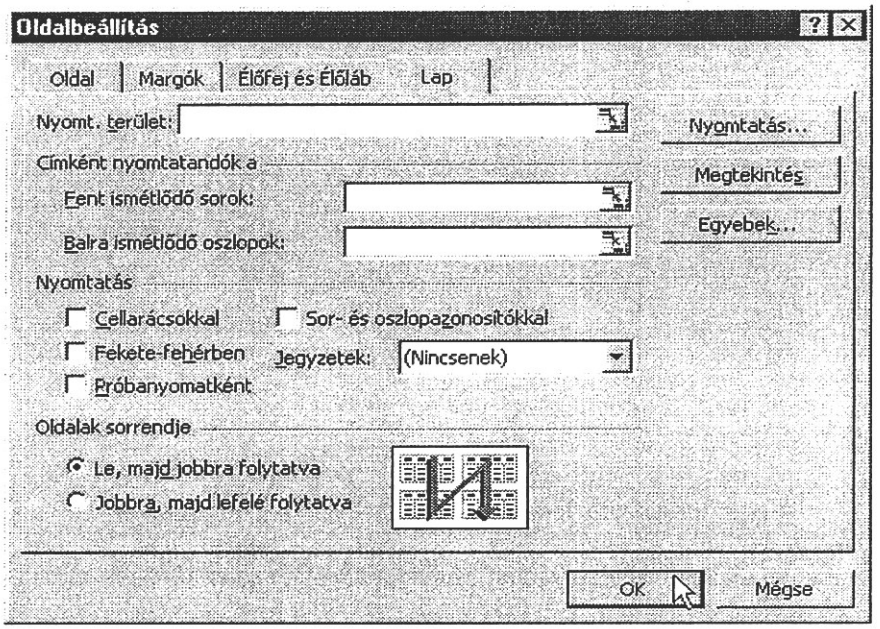
Az élőláb középső részére helyezzünk oldalszámozást úgy, hogy önműködően számozza a nyomtatott oldalakat. Minden oldalszám mögött egy per jellel elválasztva az is jelenjen meg, hogy a nyomtatandó dokumentum összesen hány oldalas. Állítsuk be a betű jellemzőket is, például a betűk mérete legyen 8 pontos, az oldalszámozás legyen dőlt betűs.

Lap [Sheet]

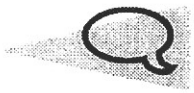
Ennek a párbeszédpanelnek nyomtatási kép nézetben nem választható ki minden eleme. Lépjünk ki a nyomtatási kép nézetből, és válasszuk ki a *Fájl* [File] ➤ *Oldalbeállítás* [Page Setup] utasítást. Az 345. ábra is ennek megfelelő.

A *Lap* [Sheet] beállítás első lehetősége a nyomtatási terület kiválasztása. Ezt úgy határozhatjuk meg, hogy beleállunk a *Nyomt. terület* [Print area] szerkesztődobozba és a párbeszédpanel mögé nyúlva kijelöljük azt a cellatartományt, amit szeretnénk kinyomtatni. A munkafüzet mentése során az Excel ezt a beállítást megőrzi. Ez azt jelenti, hogy ha elmentjük a

munkafüzetet ezzel a beállítással, és később betöltve nyomtatásba kezdünk, akkor csak a meghatározott terület kerül nyomtatásra. Ha ezt a kötöttséget szeretnénk megszüntetni, akkor a *Nyomt. terület* [Print area] szerkesztődoboz tartalmát töröljük. Ne feledjük, hogy ilyenkor a használt cellaterület kerül nyomtatásra. Próbáljuk ki ezt a beállítást, majd szüntessük meg.



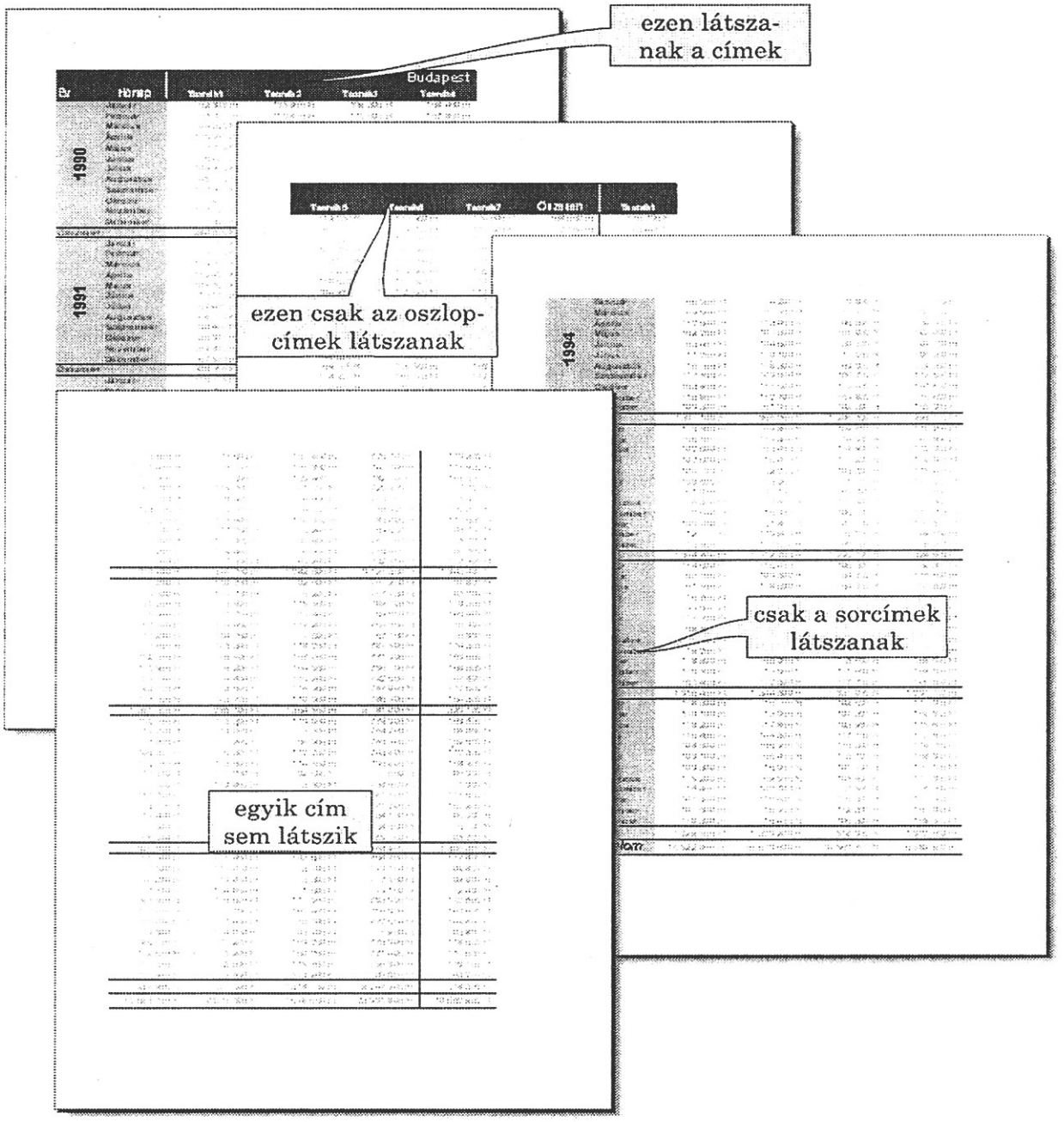
345. ábra: A munkalap beállításai



Most nem az élőfejről és az élőlábról van szó, hanem arról, hogy a munkalap mely sorait és oszlopait ismételjük meg a kinyomtatott lapokon.

A következő két szerkesztődobozban meghatározhatjuk, hogy a munkalapon található táblázat bal oldali oszlopai és felső sorai közül melyek ismétlődjenek meg minden kinyomtatott lap bal oldalán vagy tetején. A 346. ábrán látható nyomtatási eredmény (ez egy nyomtatás négy lapja) azt mutatja be, hogy attól függően, hogy a munkalap mely részét nyomtattuk ki vagy megjelenik a táblázat címe, vagy nem. Látható, hogy a munkalap széleitől távolabb eső lapokon csak számok vannak. Ha csak egy ilyen lap kerül a kezünkbe, nem fogjuk tudni, hogy a rajta olvasható számok minek a jellemzői. Ezért ebben a példában a munkalap két bal oldali és két felső sorát érdemes megismételni minden nyomtatott lapon.

Álljunk a *Fent ismétlődő sorok* [Rows to repeat at top] szerkesztődobozba, és a jelöljük meg az első két sor bármelyik két celláját. Lépjünk át a *Balra ismétlődő oszlopok* [Columns to repeat at left] szerkesztődobozba, és ugyanúgy, jelöljük meg bármelyik két cellát az első oszlopból. Ezután kattintsunk a párbeszédpanel *Megtekintés* [Print Preview] feliratú gombjára. Ezzel a nyomtatási kép megjelenítési módjára térünk át. Lapozzunk végig a nyomtatandó lapokon. Azt fogjuk tapasztalni, hogy minden kinyomtatandó lap tetején és bal szélén megjelennek az általunk meghatározott sorok, illetve oszlopok.



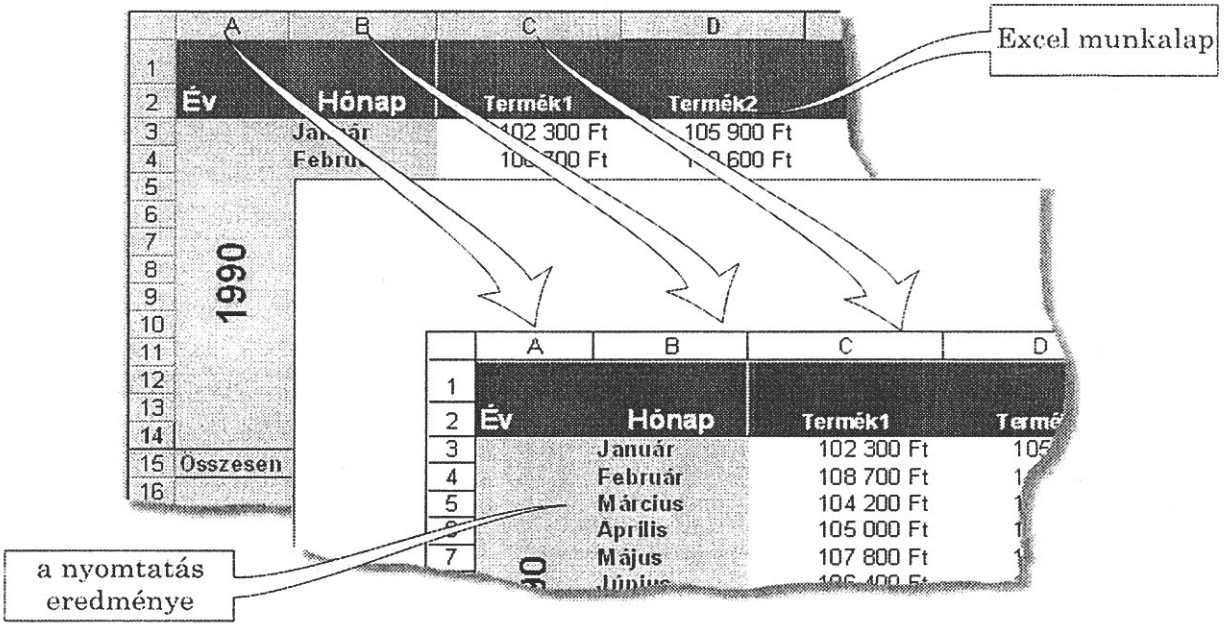
34 . ábra: Nem minden lapon látszanak a táblázat címei

Nem kötelező a munkalap első sorait vagy oszlopait megismételni, kiválaszthatjuk akár a negyedik, ötödik sort is. Ugyanígy az oszlopoknál sem kötelező az elsőnél kezdeni az ismétlést. Sőt, az ismételt sorok illetve oszlopok lehetnek a nyomtatási területen kívül is.

A további beállításokat már úgy is megismerhetjük, hogy nyomtatási kép nézetbe kapcsolunk. A nyomtatás beállításai során meghatározhatjuk azt is, hogy a munkalapnak mely elemei jelenjenek meg a kinyomtatott papíron. Ha például meg szeretnénk jeleníteni a munkalap celláit elválasztó vonalakat is, kapcsoljuk be a *ellarácsokkal* [Gridlines] váltókapcsolót.

A *Fekete-fehérben* [Black and white] váltókapcsolóval azt határozhatjuk meg, hogy a nyomtatásra kerülő ábrák és adatok fekete-fehérben jelenjenek meg. Ez a beállítás sok esetben feleslegesnek tűnik, hiszen a munkahelyek többségénél úgyis csak fekete-fehér nyomtató van. Figyeljük meg azonban, hogy ha valamilyen színezést használtunk a munkalapon, akkor a világosabb színek halványabban látszanak, mint a sötét színek. Ha ezt a váltókapcsolót bekapcsoljuk, akkor a nyomtatás eredménye azzal változik, hogy nem lesznek szürke árnyalatok, csak fekete és fehér lesz minden. Kapcsoljuk be ezt a kapcsolót, és kattintsunk a párbeszédpanel OK gombjára. A nyomtatási képen az előbb még szürke területek fehérré változnak. Ezt a beállítást tartsuk meg.

A *Próbanyomatként* [Draft quality] bekapcsolásával olyan eredményt kapunk, amelyikben nem jelennek meg a cellák keretvonalai, sem az ábrák, sem a diagramok. Ez a nyomtatási mód a leggyorsabb. Akkor érdemes ezt választani, amikor csak a számszerű eredmények gyors kinyomtatására van szükségünk.



347. ábra: Sor- és oszlopazonosítók nyomtatása

A *Sor- és oszlopazonosítókkal* [Row and column headings] bekapcsolása után a kinyomtatott lapokon meg fognak jelenni munkafüzet szélein olvasható számok és betűjelek. Ennek a beállításnak akkor van értelme, ha a számításaink képleteit nyomtatjuk ki, és szeretnénk tudni, hogy melyik képlet melyik cellában van.

Az *Oldalbeállítás* párbeszédpanel *Lap* [Sheet] lapjának utolsó beállítása a lapok nyomtatási sorrendjét határozza meg. A két választásnak megfelelően meghatározhatjuk, hogy a nyomtatandó lapok lapsoronként vagy laposzlopként kerüljenek a papírra. Ez nemcsak azt befolyásolja, hogy a

lapok milyen sorrendben hagyják el a nyomtatót, hanem az oldalszámozás is ennek a sorrendnek megfelelően fog a lapokra kerülni.

Oldaltörések meghatározása

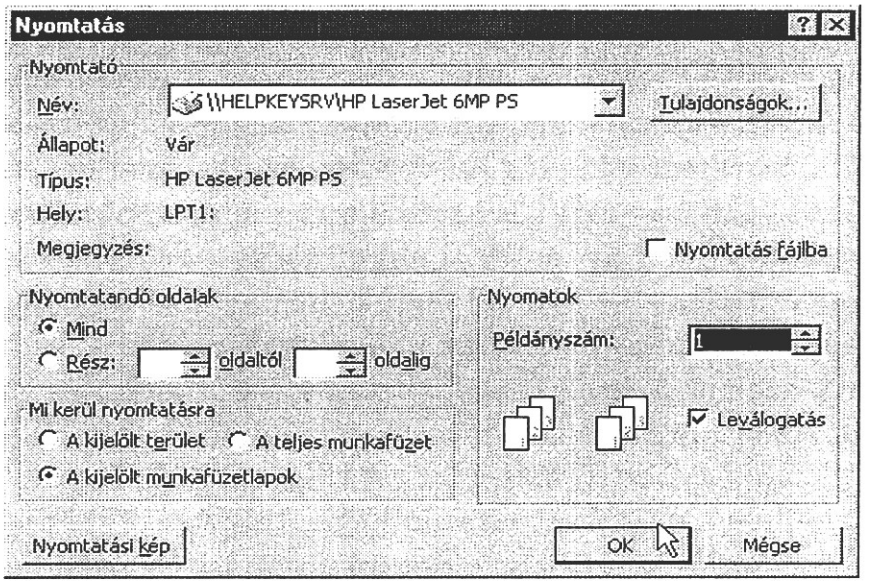
A kinyomtatott adatok valamilyen szempontból összetartoznak. A Nyomtat munkafüzet Forgalom lapjának nyomtatásakor például hasznos lenne, ha azok az adatok egy lapra kerülnének, amelyek egy városhoz tartoznak. A lapok jelenlegi felosztását úgy jeleníthetjük meg, ha kiválasztjuk a *Nézet* [View] ➢ *Oldaltörés megtekintése* [Page Beak Preview] utasítást. Ennek eredményeként a táblázatunk lekicsinyítve jelenik meg a képernyőn. Az oldalakat szaggatott vonal választja el egymástól, amit az egérrel megfogva tetszőleges helyre vontathatunk, ezzel megváltoztatjuk az oldalhatárokat. Ez a beállítás azonban nemcsak az oldalhatárolók helyét módosítja, hanem a nyomtatási nagyítást is.

Ennek megértéséhez az egérrel fogjuk meg az első függőleges szaggatott vonalat, és húzzuk ki a nyomtatandó terület jobb szélére. A háttérben látható felirat szerint az egész nagy táblázatunkat egyetlen lapra fogjuk kinyomtatni. Az eredményt akár nyomtatási kép nézetben is megnézhetjük. Visszaállítani az eredeti állapotot csak úgy tudjuk, hogy a beállítások párbeszédpanelben a nagyítást visszaállítjuk 100%-ra. Tehát válasszuk ki a *Fájl* [File] ➢ *Oldalbeállítás* [Page Setup] utasítást és az Oldal [Page] panellapon a *Legyen az eredeti 100 %-a* [Adjust to 100 % normal size] értéket állítsuk be. Ezután kattintsunk az OK gombra. Ismét az eredeti beállítást látjuk a képernyőn.

Most állítsuk be a Nyomtat munkafüzetben úgy az oldaltöréseket, hogy az egyes városok adatai mindenképpen elférjenek egy lapszélességen. Ez a jelenlegi nagyításban nem egyszerű, ezért a munkalap nagyítását állítsuk be 75%-ra. (Ez a nagyítás csak a képernyőre vonatkozik, ne keverjük össze a nyomtatási nagyítással.) Az oldaltörések megmaradnak, és még a cellák tartalma is olvasható. Fogjuk meg az első szaggatott vonalat és vontassuk a Budapest összegzésére szolgáló oszlop mögé. Ugyanígy a többi város esetén is állítsuk az oldaltöréseket az összegző oszlopok mögé. A vízszintes szaggatott vonalakat is húzzuk valamelyik összegző sor alá. Azok a szaggatott vonalak, amelyeket mi állítottunk be, folytonos vonallá változnak, jelezve ezzel azt, hogy ez már egyedi beállítás. A beállítások eredményét nézzük meg nyomtatási kép nézetben.

A nyomtatás

Miután elvégeztük a megfelelő beállításokat, ideje a táblázatokat kinyomtatni. Ehhez válasszuk ki a *Fájl* [File] ➤ *Nyomtatás* [Print] utasítást, vagy ha éppen nyomtatási kép nézetben vagyunk, kattintsunk a *Nyomtatás* [Print] feliratú gombra. Mind a két esetben ugyanaz a párbeszédpanel jelenik meg a képernyőn.



348. ábra: A nyomtatás párbeszédpanel

Ha a munkakörnyezetünkben több nyomtató használatára is van lehetőségünk, akkor a Nyomtató csoport *Név* [Name] listapanelből kiválaszthatjuk a megfelelőt. Ez különösen hálózatos munkahelyek esetén fontos. A Nyomtató csoport többi részén a kiválasztott nyomtató jellemzőit találjuk. Ha a listából egy hálózati nyomtatót választunk, akkor a *Hely* [Where] leírásában annak a számítógépnek a nevét olvashatjuk, amelyikre a nyomtató csatlakozik.

A *Nyomtatandó oldalak* [Print range] csoportban határozhatjuk meg, hogy a nyomtatásra előkészített lapok közül melyiket szeretnénk kinyomtatni. Erre például akkor lehet szükségünk, ha a nyomtatás után valamelyik lapon hibát észleltünk, és a hiba kijavítása után nem szeretnénk az egész táblázatot újranyomtatni. Vigyázzunk azonban, hiszen lehet, hogy az adat megváltozása más lapokra kerülő cellákat is érinteni fog! Ha azokat nem nyomtatjuk újra, a kinyomtatott anyag megtévesztő, hibás lesz.

A *Mi kerül nyomtatásra* [Print what] csoportban az Excel munkafüzet különböző részeit jelölhetjük ki nyomtatásra. Az alapértelmezett beállítás *A kijelölt munkafüzetlapok* [Active sheet(s)] – vagyis a jelenleg aktív munkalap kerül nyomtatásra. Ha a munkafüzetlapokat csoportba foglal-

juk, akkor egyszerre több Excel munkalap tartalmát is kinyomtathatjuk. *A teljes munkafüzet* [Entire workbook] választás esetén az Excel munkafüzet mindegyik lapjának a tartalma papírra kerül. A nyomtatási beállítások során megismerkedtünk egy olyan beállítással, amelyik segítségével egy kijelölt cellatartományt nyomtathatunk ki. Ezt a beállítást az Excel el is mentette. Ha a kinyomtatandó cellatartomány esetenként más és más, akkor mielőtt a nyomtatás utasítást kiválasztanánk, jelöljük meg az adott tartományt és jelöljük be a nyomtatás párbeszédpanelben *A kijelölt terület* [Selection] lehetőséget.

Diagramok nyomtatása

Előfordulhat olyan helyzet, amikor csak a munkalapra helyezett diagramot kell kinyomtatnunk, a hozzá tartozó Excel táblázatot nem.

Ha egy munkalapon elhelyezett diagramot szeretnénk önálló lapra nyomtatni, akkor kattintsunk a diagram területére és válasszuk ki a *Fájl* [File] ➢ *Nyomtat* [Print] utasítást. A papírra csak a diagram rajza kerül. Ezt ellenőrizhetjük is, ha egy diagram területén állva annak a nyomtatási képét megvizsgáljuk.

Összefoglalás

Mielőtt kinyomtatnánk a munkafüzet adatait, ellenőrizzük, hogy mi jelenik majd meg a papíron. Ehhez a nyomtatási kép nézetet használjuk fel. Nyomtatási kép nézetben lépkedjünk végig az összes lapon.

Ellenőrizzük a nyomtatás beállításait, és ha szükséges, változtassuk meg. Állítsuk be a lap margóit, a cellaoszlopok széleségét. Ha a táblázat oszlopainak egy lapra kell kerülnie, akkor ne az oszlopok szélességének beállításával kísérletezzünk, hanem inkább a nyomtatás méretarányos kicsinyítésével, vagy válasszunk fekvő nyomtatási elrendezést.

Az élőfej és élőláb kialakításához az Excel előkészített sablonokat kínál. Ha ettől eltérő összeállításra van szükségünk, alakítsuk ki azt az oldalbeállítások *Élőfej és Élőláb* lapján található *Egyéni élőfej* vagy *Egyéni élőláb* beállításával.

A beállítások *Lap* lapján nyomtatási kép nézetben nem mindegyik beállítási lehetőséget változtathatjuk meg. Ha az oldalbeállítások utasítást a *Fájl* menüből választjuk, akkor már mindent beállíthatunk. Meghatározhatjuk, hogy a táblázat mely sorai vagy oszlopai ismétlődjenek a nyomtatott papíron. Ezzel a beállítással minden kinyomtatott lapot értelmezni tudunk, hiszen minden lapon megjelennek a sorok vagy oszlopok azonosítói.

A diagramok nyomtatásakor ügyeljünk arra, hogy ha a diagram területén állva kezdeményezünk nyomtatást, akkor csak a diagramot fogjuk kinyomtatni. Ha a munkalap adatait és a diagramot együtt szeretnénk a papíron viszontlátni, akkor szüntessük meg a diagram kijelölését.

Összefoglaló kérdések

502. oldal

1. Hogyan ellenőrizhetjük, a kinyomtatott táblázat megjelenését?

   ☐ Addig és annyiszor nyomtatjuk ki a táblázatot, amíg megfelelő eredményt nem kapunk. Az egyes nyomtatások között elvégezzük a szükséges beállításokat.
   ☐ Nyomtatási kép megjelenítéssel ellenőrizzük, hogy mi kerül a papírra.

503. oldal

2. Megváltoztatható-e egy celloszlop szélessége nyomtatási kép nézetben?

   ☐ igen ☐ nem

505. oldal

3. Hogyan határozhatjuk meg, hogy a táblázat képét mennyire kell lekicsinyíteni ahhoz, hogy a megfelelő számú papíron férjen el a nyomtatás?

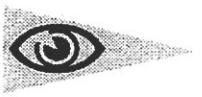
   ☐ Az oldabeállítás panelen a nagyítás méretét addig változtatjuk, amíg elérjük azt a kicsinyítést, ami megfelel.
   ☐ Beállíthatjuk, hogy az Excel hány lap szélességűre és magasságúra kicsinyítse a nyomtatást.
   ☐ Ezt az Excel automatikusan állítja be, ezen mi nem változtathatunk.

507. oldal

4. Hogyan állíthatjuk be azt, hogy minden nyomtatott lapon középre nyomtasson az Excel?

   ☐ Ezt nem lehet beállítani!
   ☐ A margók beállításával addig próbálkozunk, míg középre nem kerülnek a táblázataink.
   ☐ A *Margók* lapon található *Igazítás az oldal közepére* beállítással.

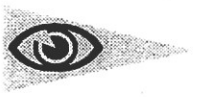
5. Megismételhetjük-e minden kinyomtatott papíron az Excel munkalap kiválasztott sorait vagy oszlopait?



510. oldal

☐ igen ☐ nem

6. Kinyomtathatjuk-e a munkalap sor és oszlopazonosítóit?



511. oldal

☐ igen ☐ nem

Válaszok

1. Nyomtatási kép megjelenítéssel ellenőrizzük, hogy mi kerül a papírra.

2. igen

3. Beállíthatjuk, hogy az Excel hány lap szélességűre és magasságúra kicsinyítse a nyomtatást.

4. A *Margók* lapon található *Igazítás az oldal közepére* beállítással.

5. igen

6. igen

Jegyzetek

29. fejezet

Jelentés készítése

Sok esetben nincs szükség arra, hogy a munkafüzetnek mindegyik munkalapját kinyomtassuk. Attól függően, hogy milyen célból nyomtatunk, a dokumentum más és más részeit kell kinyomtatni. Ez nemcsak a munkafüzet területére érvényes, hanem az esetvizsgáló használata során meghatározott esetek kiválasztására is. Mielőtt a jelentések összeállításával elkezdenénk foglalkozni, ismerkedjünk meg azzal, hogy hogyan lehet beállítani egy munkalap nézet tulajdonságait, és milyen módszerrel nevezhetjük el az egyik vagy másik nézetet és nyomtatási beállítást. A fejezet főbb témái a következők.

- nézetek beállítása,
- a nézet beállítások megőrzése,
- jelentés összeállítása,
- jelentés nyomtatása.

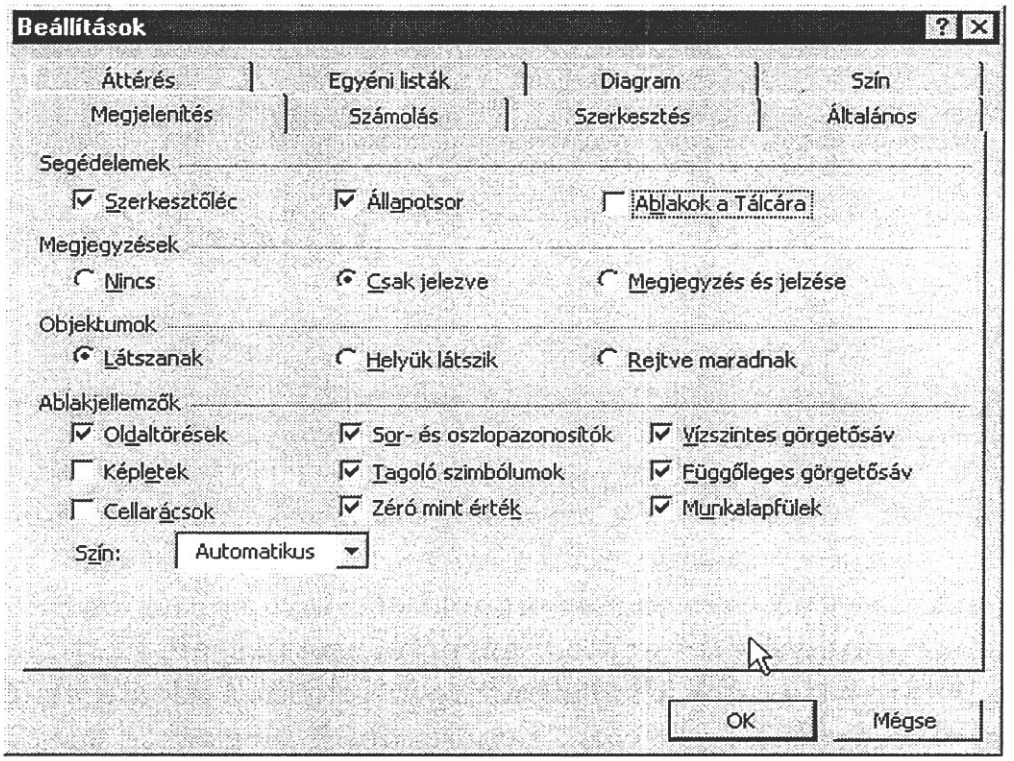
Nézetek beállítása

A nézetek beállításához válasszuk ki az *Eszközök* [Tools] *Beállítások* [Options] utasítást. A megjelenő párbeszédpanelből most csak a *Megjelenítés* [View] panellap állítási lehetőségeivel foglalkozunk. A többi panellap lehetőségeit a mellékletben az *Excel beállításai* címszó alatt találjuk.

569. oldal

Segédelemek ▪ A szerkesztőléc és az állapotsor megjelenítését kapcsolhatjuk ki vagy be az első két váltókapcsolóval. Ugyanezt megtehetjük a *Nézet* [View] menüpont alatt található két azonos elnevezésű utasítás használatával. Az *Ablakok a tálcára* [Windows in Taskbar] beállítási lehetőség az Excel 2000 új eleme. Ezt arra használhatjuk fel, hogy az Excelben megnyitott minden ablak megjelenjen a Windows tálcáján. Bekapcsolásá-

ra, a későbbiekben az Excelben megnyitott munkafüzetablakok között a tálcán megjelenő gombok segítségével válthatunk.



349. ábra: Az Excel nézetek beállításai

Megjegyzések ▪ A cellákban elhelyezett megjegyzéseket szükség esetén bekapcsolhatjuk, vagy akár a cella jobb felső sarkában található piros jelölő háromszögeket is elrejthetjük a *Megjegyzések* [Comments] csoport választókapcsolóival.

Objektumok ▪ Az *Objektumok* [Objects] csoportban a munkalapon lévő rajzok vagy diagramok láthatóságát határozhatjuk meg. Alapértelmezés szerint mindegyik látszik. Ha a *Helyük látszik* [Show placeholders] kapcsolót választjuk, akkor ezeknek az objektumoknak csak a helye fog megjelenni. A harmadik választási lehetőség a *Rejtve maradnak* [Hide all]; hatására még az előbbi keret sem jelenik meg.

Ablakjellemzők ▪ Az *Ablakjellemzők* [Window options] csoport beállításainak nagy része csak az éppen aktív munkalapon okoz változást.

- *Oldaltörések* [Page breaks]: ha bekapcsoljuk szaggatott vonallal jelöli meg a nyomtatási lapok határát (bizonyos műveletek automatikusan bekapcsolják).
- *Képletek* [Formulas]: bekapcsolása esetén, a munkalapon a képleteket tartalmazó cellákban nem az eredményt fogjuk látni, hanem magukat a képleteket. Ezt a képletek helyességének az ellenőrzése során használhatjuk.

- *Cellarácsok* [Gridlines]: a munkalapokon látható alapértelmezett rácsvonalakat kapcsolhatjuk be vagy ki.
- *Sor- és oszlopazonosítók* [Row & column headers]: a munkalap tetején és a bal oldalán található cellaazonosítók (betűk és számok) megjelenítését kapcsolhatjuk ki vagy be. Az alapértelmezett beállítás a bekapcsolt állapot.
- *Tagoló szimbólumok* [Outline symbols]: Az automatikus összegzésről szóló fejezetben találkoztunk a tagoló szimbólumokkal. Ezek azok a jelek, amelyek a táblázat területén kívül jelennek meg, és bizonyos sorokat vagy oszlopokat elrejthetünk, majd újra megjeleníthetünk a segítségükkel. Ugyanezeket láttuk az adatkezelés rész részösszegeket leíró fejezetében is. A jelek megjelenítésének kikapcsolása nem szünteti meg a tagolásokat, csak a tagoló szimbólumokat rejti el. A váltókapcsoló visszakapcsolása után ismét megjelennek az elrejtett tagolások a táblázat külső felén.
- *Zéró mint érték* [Zero values]: ha egy képlet számítási eredménye éppen nulla, akkor ezt elrejthetjük ezzel a választókapcsolóval. (Ha például egy tízsoros számla kiállítására használható munkalapot készítünk, akkor nem biztos, hogy a számla minden sorában lesz adat, hiszen ha a vásárlónk csak három tételt vásárol, de a mi munkalapunk tízsornyi képletet tartalmaz, akkor a felesleges nullákat ezzel a váltókapcsolóval rejthetjük el.)
- A következő két beállítási lehetőséggel a táblázat szélein látható görgetősávokat kapcsolhatjuk ki.
- *Munkalapfülek* [Sheet tabs]: a munkafüzet alsó felén látható munkalapfüleket rejthetjük el.
- A *Szín* [Color] lenyíló eszköztárban a cellákat elválasztó vonalak színét állíthatjuk be a saját ízlésünknek megfelelően.

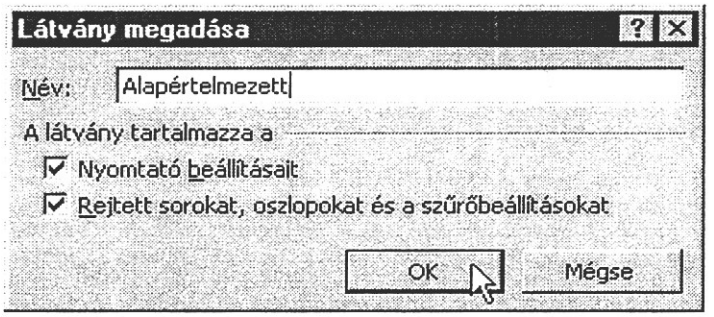
Megjelenítések megőrzése

Peldak\29. fejezet mappa Jelentés.xls munkafüzet

A megjelenítések megőrzése során névvel láthatjuk el a munkalap megjelenítésével kapcsolatos beállításainkat. A megjelenítésbe bele kell értenünk a munkalap megjelenését csakúgy, mint a nyomtatásra vonatkozó beállításokat. Vagyis így nemcsak a képernyő megjelenítését őrizhetjük meg, hanem a nyomtatását is. Töltsük be a CD melléklet Peldak\29. fejezet mappából a Jelentés.xls munkafüzetet és ennek segítségével ismerkedjük meg a lehetőségekkel.

Kezdjük azzal, hogy a jelenlegi beállítást őrizzük meg, mégpedig Alapértelmezett néven. Erre azért van szükség, hogy jelenleg érvényes beállításokra bármikor visszaállhassunk.

Válasszuk ki a *Nézet* [View] ➢ *Egyéni megjelenítések* [Custom Views] utasítást. Megjelenik egy párbeszédpanel. Ez egyelőre üres. Kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] feliratú gombra. Ez egy újabb panelt jelenít meg. Ebben elnevezhetjük a jelenlegi nézet és oldalbeállítást. A *Név* [Name] szerkesztődobozba írjuk be a megjelenítés nevét.



350. ábra: Megjelenítések elnevezése

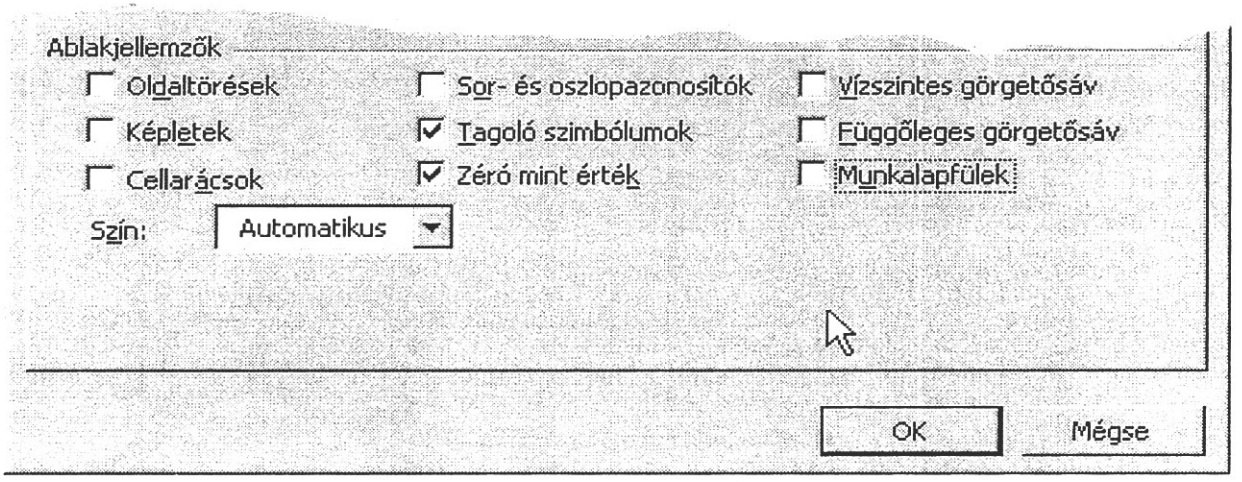
Ezen a párbeszédpanelen két váltókapcsolót is találunk; ezekkel határozhatjuk meg, milyen beállításokat is szeretnénk megőrizni. A nyomtatásra vonatkozó beállításokat csak akkor menthetjük el, ha a *Nyomtató beállításait* [Print settings] kapcsoló be van kapcsolva. A másik kapcsolóval gondoskodhatunk arról, hogy a *Megjelenítés* beállításoknak megfelelően jelenjen meg a munkalap ha ezt nézetet kiválasztjuk. Hagyjuk meg a jelenlegi beállítást és kattintsunk az OK gombra.

Következő nézetként nevezzünk el egy olyan beállítást, ahol a képletek látszanak a cellákban, és az oldalbeállításoknál kapcsoljuk be azt a kapcsolót, amelyik hatására a sor- és az oszlopazonosítók is nyomtatásra kerülnek. A beállításokat őrizzük meg. Ezt a megjelenítést nevezzük el *Számítások* néven.

Válasszuk ki az *Eszközök* [Tools] ➢ *Beállítások* [Options] utasítást és a *Megjelenítés* [View] panellapon kapcsoljuk be a *Képletek* [Formulas] váltókapcsolót. Ezután a nyomtatási beállítás következik. Válasszuk a *Fájl* [File] ➢ *Oldalbeállítás* [Page Setup] utasítást, és a párbeszédpanel *Lap* [Sheet] nevű lapjára lapozva kapcsoljuk be a *Sor- és oszlopazonosítókkal* [Row & column headers] váltókapcsolót. Az elvégzett beállítások után mentsük el a beállítást *Számítások* névvel. Ehhez válasszuk ki az *Nézet* [View] ➢ *Egyéni megjelenítések* [Custom Views] utasítást. Kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] gombra. A megjelenő párbeszédpanelbe írjuk be a megjelenítés elnevezését. Most már két elnevezett nézetünk is van.

Vegyünk fel még egyet. Ez legyen olyan, amelyben nem látszanak a képernyőn a sor- és az oszlopazonosítók, a munkalapfülek, ezenkívül ne jelenjenek meg a cellarácsok; a görgetősávok is legyenek láthatatlanok és csak annyi cella legyen látható amennyi ki is van töltve. Ezt a beállítást mentsük el *Eredmények* névvel.

Az *Eszközök* [Tools] ➤ *Beállítások* [Options] menüpont kiválasztása után állítsuk be a *Megjelenítés* [View] párbeszédpanel beállításait az 351. ábra szerint. A nyomtatásra vonatkozó beállításokban kapcsoljuk ki az előbb bekapcsolt *Sor- és oszlopazonosítókkal* [Row & column headers] váltókapcsolót.



351. ábra: A megjelenítés beállításai

Rejtsük el a felesleges oszlopokat és sorokat. Álljunk az M1-es cellába, és jelöljük ki a munkalapot az utolsó oszlopig. A legegyszerűbben a SHIFT+CTRL+jobbra mutató nyíl billentyűkombináció lenyomásával jutunk eredményre. A kijelölés után válasszuk ki a *Formátum* [Format] ➤ *Oszlop* [Column] ➤ *Elrejtés* [Hide] utasítást. Ezután álljunk az A33-as cellába. Innen jelöljük ki a legutolsó celláig az oszlop hátralevő részét. (SHIFT+CTRL+lefelé mutató nyíl.) Ezután hajtsuk végre a *Formátum* [Format] ➤ *Sor* [Row] ➤ *Elrejtés* [Hide] utasítást. Az oszlopok és sorok elrejtése után álljunk az alapbér számértékét tartalmazó cellára, és nevezzük el a nézetet *Eredmény2* névvel.

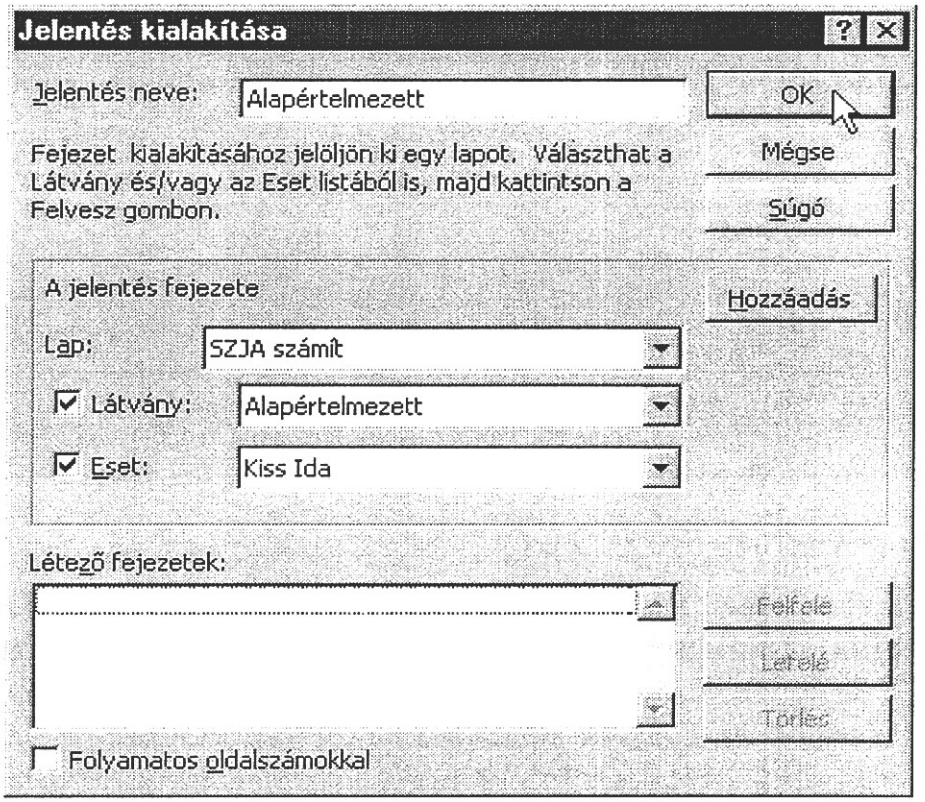
Az elmentett beállítások bármelyikét viszontláthatjuk, ha kiválasztjuk a *Nézet* [View] ➤ *Egyéni megjelenítések* [Custom Views] párbeszédpanelből az egyik nevet és a *Mutatás* [Show] gombra kattintunk. Érdemes megnézni az egyes nézetekben a nyomtatási képet is. Végül kapcsoljunk vissza az elsőként felvett alapértelmezett megjelenítésre.

Jelentés összeállítása és nyomtatása

A jelentések fejezetekből állnak. Ezeket a fejezeteket mi állíthatjuk össze. Egy-egy fejezetben meghatározhatjuk, hogy a munkafüzet melyik lapját nyomtatjuk ki és melyik elnevezett megjelenítést választjuk a nyomtatáshoz. Ha a munkafüzetben eseteket is rögzítettünk, akkor még azt is beállíthatjuk, hogy melyik eset adatai jelenjenek meg. Ebben a munkafüzet-

ben vannak elmentett esetek, így ezt jól használhatjuk a jelentések összeállításának a megismeréséhez.

Állítsunk össze egy jelentésfejezetet: használjuk az alapértelmezett megjelenítést és vegyük fel mindhárom, az esetvizsgálóban rögzített esetet a fejezetbe.



352. ábra: Jelentésfejezet összeállítása

Ha a *Nézet* menüpont alatt nem találunk *Jelentéskezelő* utasítást, akkor a függelékben a Beépülő makrók fejezetben nézzük meg, hogyan lehet hozzáadni ezt az utasítást az Excelhez. 569. oldal

Válasszuk ki a *Nézet* [View] ➤ *Jelentéskezelő* [Report Manager] utasítást. Egy párbeszédpanel fog megjelenni, de ez még nem tartalmaz jelentéseket, hiszen még nem határoztunk meg egyet sem. Ennek a panelnek kattintsunk a *Hozzáadás* [Add] feliratú gombjára. Egy nagyobb panel jelenik meg, aminek a *Jelentés neve* [Report Name] szerkesztődobozába írjuk be a fejezet nevét: *Alapértelmezett*. A munkafüzetünk egyetlen lapját válasszuk ki a *Lap* [Sheet] lenyíló listapanelben. Van ugyan még egy lapja is a munkafüzetnek, de ez jelenleg rejtett. A *Látvány* [View] listapanelből válasszuk az *Alapértelmezett* lehetőséget. Ez az, amit a megjelenítések meghatározása során elmentettünk. Az *Eset* [Scenario] listából válasszuk Kiss Ida nevét. Ezek után kattintsunk rá a *Hozzáadás* [Add] feliratú gombra. A következő fejezet részeket már könnyebben felvehetjük, csak a többi esetet kell egyenként kiválasztani és a *Hozzáadás* [Add] gombra kattintva a *Létező fejezetek* [Sections in this Report] listába felvenni. Miután mindezt elvégeztük, kattintsunk a párbeszédpanel OK gombjára. Ezzel elkészült egy fejezet. Hasonló módon készítsünk el még egy fejezetet, csak most a *Látvány* [View] listapanel elemei közül az *Ered-*

mények megjelenítést válasszuk. Ennek a fejezetnek a címe legyen *Eredmények*.

Ha valamelyik fejezeten módosítani szeretnénk, akkor válasszuk a *Nézet* [View] ➤ *Jelentéskezelő* [Report Manager] utasítást és a megjelenő panelnek kattintsunk a *Szerkesztés* [Edit] gombjára. Az egyes fejezetek törlését szintén itt végezhetjük el.

A jelenlegi párbeszédpanel *Nyomtatás* [Print] gombjára kattintva a listában kijelölt fejezetet nyomtathatjuk ki. Ügyeljünk arra, hogy a nyomtatót még az előtt válasszuk ki és állítsuk be, mielőtt nyomtatásba fognánk, ugyanis a jelentés nyomtatásakor ennek a módosítására már nincs lehetőségünk. Itt már csak a példányszámot határozhatjuk meg. Kattintsunk az OK gombra.

Összefoglalás

Az Excelben elnevezhetjük a megjelenítési beálltásainkat (nézeteket). Ezek a beállítások tartalmazzák azt is, ha elrejettünk cellasorokat vagy cellaoszlopokat. A nézetek további beállításait az *Eszközök* [Tools] ➤ *Beállítások* [Options] utasítás hatására megjelenő párbeszédpanel *Megjelenítés* [View] lapján változtathatjuk meg. Hasznos az első megőrzött beállításként egy alapértelmezett megjelenítést elnevezni.

A névvel azonosított megjelenítési formákat felhasználhatjuk a jelentések részeiként. A jelentés létrehozása alkalmas arra, hogy nyomtatási beállításokat és esetvizsgálóval létrehozott eseteket elnevezhessünk. Később az elnevezett jelentéseket kinyomtathatjuk. Ennek a szolgáltatásnak akkor vesszük hasznát, ha egy-egy munkafüzetből rendszeresen más összeállításban kell kinyomtatnunk adatokat.

Jegyzetek

Függelék

Függvények ABC sorrendben

AB.ÁTLAG ▪ DAVERAGE Egy adatbázis rekordjai közül az általunk megadott feltételeknek megfelelő rekordok – szintén általunk – kiválasztott oszlopában szereplő értékek átlagát adja eredményül.

AB.DARAB ▪ DCOUNT Megszámlálja, hogy egy adatbázis rekordjai közül az általunk megadott feltételeknek megfelelő rekordokban, és az általunk meghatározott oszlopban, hány darab szám van.

AB.DARAB2 ▪ COUNTA Egy adatbázisban a feltételeknek megfelelő rekordokban megvizsgálja, hogy hány nem üres cella van egy általunk megadott oszlopban.

AB.MAX ▪ DMAX Egy adatbázisban a feltételnek eleget tevő rekordok adott oszlopában szereplő számértékek közül a legnagyobbat adja eredményül.

AB.MEZŐ ▪ DGET Egy adatbázis egy oszlopából a feltételnek megfelelő cella tartalmát adja eredményül.

AB.MIN ▪ DMIN Egy adatbázisban a feltételnek eleget tevő rekordok adott oszlopában szereplő számértékek közül a legkisebbet adja eredményül.

AB.SZORZAT ▪ DPRODUCT Egy adatbázis egy adott feltételnek megfelelő rekordjaiban egy meghatározott oszlop értékeit összeszorozza.

AB.SZÓRÁS ▪ DSTDEV Egy adatbázis adott feltételnek megfelelő soraiból, a megadott oszlopában szereplő értékek korrigált szórását számítja ki. A számítás a szűrt rekordok adatait mintaként veszi alapul.

AB.SZÓRÁS2 ▪ DSTDEVP Egy adatbázis adott feltételnek megfelelő soraiból a megadott oszlopban szereplő értékek szórását számítja ki. A számítás a rekordokat teljes sokaságként kezeli.

AB.SZUM ▪ DSUM Egy adatbázis rekordjai közül az általunk megadott feltételeknek megfelelő rekordok – szintén általunk kiválasztott – oszlopában szereplő értékek összegét adja eredményül.

AB.VAR ▪ DVAR Egy adatbázis egy megadott oszlopában a feltételeknek eleget tevő minta alapján becslést ad a sokaság szórásnégyzetére, azaz a korrigált szórásnégyzetet számítja ki a függvény.

AB.VAR2 ▪ DVARP Egy adatbázis egy megadott oszlopában a feltételeknek eleget tevő sokaság értékei alapján kiszámolja a sokaság szórásnégyzetét.

ABS ▪ ABS Visszatérési értéke a megadott szám abszolút értéke (maga a szám, előjel nélkül).

ACCRINT ▪ ACCRINT Periodikusan kamatozó értékpapír felhalmozódott kamatát adja eredményül.

ACCRINTM ▪ ACCRINTM Lejáratkor kamatozó értékpapír felhalmozódott kamatát adja eredményül.

ACOSH ▪ ACOSH Visszatérési értéke egy egynél nem kisebb szám área koszinusz hiperbolikusza.

AMORDEGRC ▪ AMORDEGRC Az egyes könyvelési időszakokra eső értékcsökkenést adja meg. Ez a függvény a francia könyvviteli rendszerhez készült: a könyvelési időszak során vásárolt vagyontárgyaknál időarányos értékcsökkenéssel számol, valamint figyelembe veszi a tárgyi eszköz élettartamától függő értékcsökkenési tényezőt is.

AMORLINC ▪ AMORLINC Az egyes könyvelési időszakokban az értékcsökkenést adja meg. Ez a függvény a francia könyvviteli rendszerhez készült. A könyvelési időszak során vásárolt vagyontárgyaknál a függvény időarányos értékcsökkenést vesz figyelembe.

ARCCOS ▪ ACOS Egy (-1 és 1 közötti) szám arkusz koszinuszát adja meg radiánban (értéke 0 és π közé esik).

ARCSIN ▪ ASIN Egy (-1 és 1 közötti) szám arkusz szinuszát adja meg radiánban (értéke $-\pi/2$ és $\pi/2$ között mozog).

ARCTAN ▪ ATAN Visszatérési értéke egy szám arkusz tangense, melyet radiánban kapunk meg (értéke $-\pi/2$ és $\pi/2$ között mozog).

ARCTAN2 ▪ ATAN2 A megadott x és y koordinátájú pontot és az origót összekötő egyenes által bezárt szög arkusz tangensét kapjuk meg. A visszatérési szögérték radián, értéke $-\pi$ és π közé esik.

ASINH ▪ ASINH A függvény visszatérési értéke a megadott – egynél nem kisebb – szám arkusz szinusz hiperbolikusza.

ATANH ▪ ATANH A szám area tangens hiperbolikuszát számítja ki.

ÁTL.ELTÉRÉS ▪ AVEDEV Az adatoknak az átlaguktól való eltéréseinek az abszolut értékéből kiszámított átlagot számítja ki.

ÁTLAG ▪ AVERAGE A függvényben megadott számok átlagát (számtani közepét) számítja ki.

ÁTLAGA ▪ AVERAGEA Kiszámítja a függvényben megadott értékek átlagát (számtani közepét). Az argumentumok között azonban nemcsak számok, hanem szöveg vagy logikai értékek (IGAZ és HAMIS) is lehetnek.

AZONOS ▪ EXACT Két karakterláncot (szöveget) hasonlít össze, és IGAZ értéket ad vissza, ha azok teljesen megegyeznek (kis- és nagybetűket megkülönbözteti, de a formázási különbségeket nem). A függvényt szövegek ellenőrzésére használhatjuk.

BAL ▪ LEFT A függvény egy szöveg bal szélső elemét adja vissza, illetve olyan hosszú karaktersorozatot, amekkorát megadtunk.

BESSELI ▪ BESSELI A függvény visszatérési értéke az n-ed rendű elsőfokú Bessel-függvény $(i)^{-n}$-szerese, mely bizonyos differenciálegyenletek megoldásakor használatos.

BESSELJ ▪ BESSELJ A függvény visszatérési értéke az n-ed rendű elsőfokú Bessel függvény x helyen vett értéke.

BESSELI ▪ BESSELI A függvény visszatérési értéke az *n*-ed rendű másodfokú módosított Bessel függvény értéke.

BESSELY ▪ BESSELY A függvény visszatérési értéke az *n*-ed rendű másodfokú Bessel-függvény, melyet Neumann-függvénynek is neveznek.

BÉTA.ELOSZLÁS ▪ BETADIST A béta-eloszlás sűrűségfüggvényének értékét számítja ki megadott intervallumon belül.

BIN2DEC ▪ BIN2DEC Kettes számrendszerből decimális (tízes számrendszerbeli) alakra hoz.

BIN2HEX ▪ BIN2HEX Kettes számrendszerből hexadecimális (tizenhatos számrendszerbeli) alakra konvertál.

BIN2OCT ▪ BIN2OCT Kettes számrendszerbeli számot oktális (nyolcas számrendszerbeli) számmá alakít.

BINOM.ELOSZLÁS ▪ BINOMDIST A diszkrét binomiális eloszlás valószínűségét számítja ki.

BMR ▪ IRR Egy megadott pénzáramlás belső megtérülési rátáját (tényleges kamatlábát) számítja ki.

CELLA ▪ CELL A megadott hivatkozás bal felső cellájának tulajdonságáról (formázásáról, helyéről, tartalmáról, stb) ad információt.

CÍM ▪ ADDRESS A megadott sor- és oszlopszám alapján előállítja a kiválasztott típusú cellacímet.

COMPLEX ▪ COMPLEX A valós (reális), a képzetes (imaginárius) és a képzetes rész jelölőjének (*i* vagy *j*) megadása után előállítja az $x + yi$ vagy az $x + yj$ alakú komplex számot.

CONVERT ▪ CONVERT A megadott mennyiséget egy adott mértékegységből átszámítja egy másik mértékegységbe.

COS ▪ COS Egy adott szög koszinuszát adja meg.

COSH ▪ COSH A megadott szám koszinusz hiperbolikuszát adja meg.

COUPDAYBS ▪ COUPDAYBS A szelvényidőszak kezdetétől a kifizetés időpontjáig eltelt napok számát adja vissza.

COUPDAYS ▪ COUPDAYS A kifizetés időpontját magában foglaló szelvényperiódus hosszát adja meg napokban.

COUPDAYSNC ▪ COUPDAYSNC A kifizetés időpontja és a legközelebbi szelvénydátum közötti napok számát adja meg.

COUPNCD ▪ COUPNCD A kifizetést követő legelső szelvénydátumnak megfelelő számot adja eredményül.

COUPNUM ▪ COUPNUM Visszatérési értéke az elszámolás napja és a lejárat dátuma között kifizethető osztalékok száma a legközelebbi egész értékre kerekítve.

COUPPCD ▪ COUPPCD A kifizetés előtti utolsó szelvénydátumot képviselő számot adja eredményül.

CSERE ▪ REPLACE Egy adott szöveg meghatározott pozíciójától adott számú karaktert másik szövegre cserél.

CSONK ▪ TRUNC Tizedes törtből a törtrész elhagyásával képez egész számot. A csonkítás pontosságát is megadhatjuk.

CSÚCSOSSÁG ▪ KURT A megadott adatok csúcsosságát (laposságát) számítja ki a normális eloszláshoz viszonyítva.

CUMIPMT ▪ CUMIPMT A függvény a *kezdő_periódus* és a *vég_periódus* között egy kölcsönre visszafizetett összes kamat halmozott értékét adja meg.

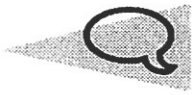
CUMPRINC ▪ CUMPRINC A függvény eredménye a *kezdő_periódus* és a *vég_periódus* között egy kölcsönre visszafizetett tőkerész.

DARAB ▪ COUNT Az argumentumlistában szereplő számokat és számokat tartalmazó cellákat számlálja meg.

DARAB2 ▪ COUNTA Az argumentumlistában szereplő nem üres cellákat és értékeket számlálja össze.

DARABTELI ▪ COUNTIF Egy tartományban összeszámolja azokat a nem üres cellákat, amelyek megfelelnek a megadott feltételnek.

DARABÜRES ▪ COUNTBLANK A megadott tartományban lévő üres cellák számát adja meg.



Az Excelben kétféle dátumrendszert állíthatunk be: az egyik 1900 január 1-től indul a másik pedig 1904 január 1-től.

DÁTUM ▪ DATE Dátumrendszertől függően az adott dátumhoz tartozó ún. dátumértéket – adott naptól eltelt napok számát – adja meg.

DÁTUMÉRTÉK ▪ DATEVALUE Dátumrendszertől függően az adott szöveghez tartozó ún. dátumértéket – adott naptól eltelt napok számát– adja meg.

DÁTUMTÓLIG ▪ DATEDIF A megadott egységtől függően két dátum között eltelő napok, hónapok vagy évek számát számítja ki.

DEC2BIN ▪ DEC2BIN Tízes számrendszerbeli számot kettes számendszerbeli számmá alakít.

DEC2HEX ▪ DEC2HEX Tízes számrendszerbeli számot tizenhatos számrendszerbeli számmá alakít.

DEC2OCT ▪ DEC2OCT Tízes számrendszerbeli számot nyolcas számrendszerbeli számmá alakít.

DELTA ▪ DELTA Megvizsgálja, hogy két szám egyenlő-e.

DISC ▪ DISC Egy értékpapír leszámítolási kamatlábát adja eredményül.

DOLLARDE ▪ DOLLARDE Közönséges törtként megadott számot tizedestörtté alakít át.

DOLLARFR ▪ DOLLARFR A függvény tizedestörtként megadott számot közönséges törtté alakít át.

DURATION ▪ DURATION Egy meghatározott időszakonként kamatot fizető értékpapír éves piaci kamatérzékenységét adja meg.

ÉCSRI ▪ VDB Egy tárgyi eszköznek a megadott sorszámú leírási időszakra vagy részidőszakra eső értékcsökkenését adja meg.

EDATEE ▪ DATE A függvény agy adott dátumhoz képest a megadott hónappal növeli, illetve csökkenti a dátumértéket.

EFFECT ▪ EFFECT A névleges éves kamatlábból és az évenkénti tőkésítési időszakok számából a tényleges éves kamatlábat adja eredményül.

ELŐJEL ▪ SIGN A megadott szám előjelét határozza meg.

ELŐREJELZÉS ▪ FORECAST Ismert értékpárok alapján lineáris regresszióval jövőbeli értéket becsül egy meghatározott értékhez.

EOMONTH ▪ EOMONTH A függvény egy adott dátumhoz képest a megadott hónap számmal növeli illetve csökkenti a dátumértéket, és a kapott dátum hónap utolsó napját adja vissza eredményül.

ERF ▪ ERF Az *alsó_határ* és a *felső_határ* között integrált hibafüggvény értékét adja eredményül.

ERFC ▪ ERFC Az ERF függvény speciális esete, ahol az *alsó_határ* = x, *felső_határ* = ∞, azaz a függvény az x-től végtelenig integrált értéket adja eredményül.

ÉRTÉK VALUE A szöveg típusú számot számmá alakítja.

ÉS ▪ AND IGAZ értéket ad vissza, ha az összes argumentuma IGAZ, egyébként HAMIS-at.

ÉV ▪ YEAR A dátumnak megfelelő évet számként adja eredményül.

EXP.ELOSZLÁS ▪ EXPONDIST Az exponenciális eloszlás – elsőrendű gamma-eloszlás – értékét számítja ki.

F.ELOSZLÁS ▪ FDIST Két adathalmaz szórásának eltérése állapítható meg vele: a függvény az F-eloszlás értékét számítja ki a megadott szabadságfok mellett.

F.PRÓBA ▪ FTEST Az F-próba értékét adja eredményül, amellyel azt állapíthatjuk meg, hogy két minta varianciája különbözik-e egymástól.

FACTDOUBLE ▪ FACTDOUBLE Egy szám „másod faktoriálisát" adja eredményül. (Minden második számot vonja be a szorzatba.)

FAKT ▪ FACT Egy szám faktoriálisát adja eredményül, azaz 1-től összeszorozza a számokat a megadott számig.

FERDESÉG ▪ SKEW Egy eloszlás ferdeségét – eloszlás aszimmetriájának mértékét – határozza meg.

FISHER ▪ FISHER Fisher-transzformációt hajt végre, azaz a megadott szám area tangens hiperbolikuszát számítja ki.

FIX ▪ FIXED Egy számot kerekít a *tizedesek* paraméterrel megadott számú tizedesre, ezresenként tagolja, elhelyezi a tizedesvesszőt, majd az eredményt karakterláncként adja vissza.

FKERES ▪ VLOOKUP Egy (bal szélső oszlopa szerint) rendezett tartomány bal szélső oszlopában keres egy megadott értéket (illetve nem pontos egyezezés esetén azt, amelyiket épp meghaladt), majd az így kapott sorból veszi az *oszlop_szám* argumentummal kijelölt cellát, s ennek a cellának a tartalmát adja eredményül.

FOK ▪ DEGREES A radiánban kifejezett szögértéket fokra alakítja át.

FORINT ▪ DOLLAR Egy számot pénznem formátumú szöveggé alakít át, úgy hogy közben a tizedesjegyeket a megadott módon kerekíti.

FVSCHEDULE ▪ FVSCHEDULE A kezdőtőke adott kamatlábak szerint megnövelt jövőbeli értékét adja eredményül.

GAMMA.ELOSZLÁS ▪ GAMMADIST A gamma-eloszlás értékét számítja ki.

GAMMALN ▪ GAMMALN A Γ(x) gamma-függvény természetes alapú logaritmusát számítja ki.

GCD ▪ GCD Két vagy több egész szám legnagyobb közös osztóját adja meg.

GESTEP ▪ GESTEP Azt vizsgálja meg, hogy egy adott szám nagyobb-e a meghatározott küszöbértéknél.

GYAKORISÁG ▪ FREQUENCY Gyakoriságot számít a megadott adattömbből a csoporttömbben meghatározott intervallumhatároknak megfelelően.

GYÖKS ▪ QRT Egy szám négyzetgyökét számítja ki.

HA ▪ IF Feltételvizsgálatot követően más értéket ad vissza, vagy más számítást hajt végre ha a vizsgálat eredménye igaz, és megint mást, ha hamis.

HAMIS ▪ FALSE Logikai HAMIS értéket ad eredményül; nincs argumentuma.

HARM.KÖZÉP ▪ HARMEAN A függvény egy adathalmaz harmonikus középértékét számolja ki, azaz a számok reciprok értékei számtani közepének reciprokát adja eredményül.

HATVÁNY ▪ POWER Egy szám adott kitevőjű hatványát számítja ki.

HELYETTE ▪ SUBSTITUTE Egy szövegben a megadott *régi_szöveg* előfordulásait – egyet vagy mindet – az *új_szöveg*re cseréli ki.

HÉT.NAPJA ▪ WEEKDAY A megadott dátumértékből megállapítja, hogy az a hétnek hányadik napjára esik.

HEX2BIN ▪ HEX2BIN Hexadecimális (tizenhatos számrendszerbeli) számot bináris (kettes számrendszerbeli) alakra hozza.

HEX2DEC ▪ HEX2DEC Tizenhatos számrendszerbelől tízes számrendszerbe konvertál.

HEX2OCT ▪ HEX2OCT Tizenhatos számrendszerből nyolcas számrendszerbe alakít.

HIÁNYZIK ▪ NA Eredménye a #HIÁNYZIK hibaérték, aminek jelentése: nincs rendelkezésre álló adat.

HIBA ▪ ISERR Eredménye IGAZ, ha az érték valamilyen hibaértékre vonatkozik, kivéve a #HIÁNYZIK hibaértéket.

HIBA.TÍPUS ▪ ERROR.TYPE A hibaértékének megfelelő kódszámot adja eredményül, illetve ha nincs hibaérték, a #HIÁNYZIK lesz az eredmény.

HIBÁS ▪ ISERROR Eredménye IGAZ, ha a bementi értéke valamilyen hibaérték.

HIPERGEOM.ELOSZLÁS ▪ HYPGEOMDIST Hipergeometrikus eloszlás értékét számítja ki, amely véges sokaságból való visszatevés nélküli mintavétellel kapcsolatos.

HIPERHIVATKOZÁS ▪ HYPERLINK A segítségével a merevlemezen, hálózati kiszolgálón vagy akár az Interneten található dokumentumot megnyitó hiperhivatkozást hozhatunk létre.

HÍVÁS ▪ CALL Egy dinamikusan csatolt könyvtári rutint vagy kódforrásbeli eljárást hív meg. Többek között a Windows függvényeit használhatjuk a segítségével.

HIVATKOZÁS ▪ ISREF Ha a bemeneti érték hivatkozás, akkor IGAZ eredményt ad vissza.

HOL.VAN ▪ MATCH A függvény egy meghatározott tartományban a megadott érték pozícióját adja meg az előírt egyezéstípusnak megfelelően. A tartománynak vagy egy sorosnak vagy egy oszloposnak kell lennie.

HÓNAP ▪ MONTH A megadott dátumérték alapján a hónap sorszámát kapjuk eredményül.

HOSSZ ▪ LEN Megadja, hogy az adott szöveg hány karakterből áll.

IDŐ ▪ TIME Adott időpont (óra; perc; másodperc) időértékét adja meg.

IDŐÉRTÉK ▪ TIMEVALUE Az *idő_szöveg*ben (bemeneti érték szöveg) megadott időt időértékként adja vissza.

IGAZ ▪ TRUE IGAZ logikai értéket adja eredményül.

IMABS ▪ IMABS Komplex szám abszolút értékét adja eredményül.

IMAGINARY ▪ IMAGINARY Komplex szám képzetes részét adja eredményül.

IMARGUMENTI ▪ MARGUMENT Komplex szám irányszögét, argumentumát adja meg radiánban.

IMCONJUGATE ▪ IMCONJUGATE Komplex szám komplex konjugáltját adja eredményül.

IMCOS ▪ IMCOS Komplex szám argumentumának koszinuszát adja eredményül.

IMDIV ▪ IMDIV Két komplex szám hányadosát adja eredményül.

IMEXP ▪ IMEXP Az *e* szám komplex kitevőjű hatványát adja eredményül.

IMLN ▪ IMLN Komplex szám természetes logaritmusát adja eredményül.

IMLOG10 ▪ IMLOG10 Komplex szám tízes alapú logaritmusát adja eredményül.

IMLOG2 ▪ IMLOG2 Komplex szám kettes alapú logaritmusát adja eredményül.

IMPOWER ▪ IMPOWER Komplex szám hatványát adja eredményül.

IMPRODUCT ▪ IMPRODUCT Komplex számok szorzatát adja eredményül.

IMREAL ▪ IMREAL A komplex szám valós részét adja vissza.

IMSIN ▪ IMSIN Komplex szám argumentumának szinuszát adja meg.

IMSQRT ▪ IMSQRT Komplex szám négyzetgyökét kapjuk eredményül.

IMSUB ▪ IMSUB Két komplex szám különbségét képezhetjük a függvénnyel.

IMSUM ▪ IMSUM Komplex számokat adhatunk össze segítségével.

INDEX ▪ INDEX A függvényt kétféle argumentumkészlettel használhatjuk. Az egyik esetén egy *tartomány* megadott sorának és megadott oszlopának metszéspontjában található cella tartalmát adja eredményül. A másik esetben több tartományból is kereshetünk. Ilyenkor a kibővített argumentumkészlet lehetővé teszi, hogy meghatározzuk a kijelölt tartományok egyikét, majd ezen belül a meghatározott sor- és oszlopszámnak megfelelő cella tartalmát olvassa ki.

INDIREKT ▪ INDIREKT A függvény, ha egy olyan cellára hivatkozik, amiben cellahivatkozás van, akkor a hivatkozásban levő cella tartalmát adja eredményül.

INFÓ ▪ INFO A számítógép és munkakörnyezet aktuális állapotáról ad felvilágosítást.

INT ▪ INT A megadott számot lefelé kerekíti a legközelebbi egész számra.

INTRATE ▪ INTRATE Egy lejáratig teljesen lekötött értékpapír kamatrátáját adja eredményül.

INVERZ.BÉTA ▪ BETAINV A béta-eloszlás sűrűségfüggvényének inverzét számítja ki adott intervallumon belül.

INVERZ.F ▪ FINV Az F-eloszlás inverzének értékét számítja ki adott szabadságfokok mellett.

INVERZ.FISHER ▪ FISHERINV A Fisher-transzformáció inverzét hajtja végre, azaz az adott szám tangens hiperbolikuszát számítja ki.

INVERZ.GAMMA ▪ GAMMAINV A gamma-eloszlás eloszlásfüggvény inverzének értékét számítja ki.

INVERZ.KHI CHIINV A κ^2 eloszlás egyszélű inverzét számítja ki. A függvénnyel megfigyelt és várt értékeket hasonlíthatunk össze.

INVERZ.LOG.ELOSZLÁS ▪ LOGINV Az x lognormális eloszlásfüggvény inverzét adja eredményül.

INVERZ.MÁTRIX ▪ MINVERSE Egy tömbben megadott mátrix inverz mátrixát adja eredményül (tömbként).

INVERZ.NORM ▪ NORMINV A függvény a megadott várható értéknél és szórásnál a normális eloszlásfüggvény inverzének értékét adja eredményül.

INVERZ.STNORM ▪ NORMSINV A standard normális eloszlás eloszlásfüggvénye inverzének értékét számítja ki.

INVERZ.T ▪ TINV A függvény a megadott szabadságfok mellett a Student-féle t-eloszlás inverzét számítja ki.

ISEVEN ▪ ISEVEN IGAZ értéket ad vissza, ha a szám páros.

ISODD ▪ ISODD IGAZ értéket ad vissza, ha a szám páratlan.

JBÉ ▪ FV Egy befektetés jövőbeli értékét adja meg, periodikus, állandó összegű kifizetések és állandó kamatláb mellett.

JOBB ▪ RIGHT Egy karaktersorozatból vagy az utolsó karaktert adja vissza, vagy annyi karaktert, amennyit a függvényben jeleztünk.

KARAKTER ▪ CHAR A karakter kódszámát megadva magát a karaktert kapjuk eredményül a gépen beállított kódkészletnek megfelelően.

KCS2 ▪ DB Egy eszköz adott időszak alatti értékcsökkenését számítja ki lineáris leírási módszer alkalmazásával.

KCSA ▪ DDB Egy eszköz értékcsökkenését számítja ki adott időszakra vonatkozóan progresszív vagy egyéb megadott leírási módot alkalmazva.

KEREK ▪ ROUND Ha második argumentumként pozitív értéket adunk meg, akkor a tizedestörtet adott számú tizedesjegyre kerekíti, negatív érték esetén a tizedesvesszőtől balra (egészre) kerekít (tízre, százra stb).

KEREK.FEL ▪ ROUNDUP A megadott számot a nullától távolabbra kerekíti a KEREK függvényben leírtak szerint.

KEREK.LE ▪ ROUNDDOWN A megadott számot a nulla felé kerekíti a KEREK függvényben leírtak szerint.

KHI.ELOSZLÁS ▪ CHIDIST A κ^2 eloszlás egyszélű valószínűségértékét számítja ki adott szabadságfok mellett.

KHI.PRÓBA ▪ CHITEST Függetlenségvizsgálatot hajt végre. A κ^2 eloszláshoz rendelt értéket adja meg.

KICSI SMALL Az adathalmaz *megadott sorszámú* legkisebb elemét adja vissza. (Az azonos értékeket is különbözőnek tekinti az adattartomány kiválasztásakor.)

KIMUTATÁSADATOTVESZ ▪ PIVOT.ADD.DATA Egy kimutatásból összegzőadatokat keres ki , feltéve, hogy az összegzőadat látható a kimutatásban.

KISBETŰL ▪ OWER Egy karakterlánc összes nagybetűjét kisbetűre cseréli le.

KITEVŐ ▪ EXP *e* adott hatványát számítja ki (e^x).

KÓD ▪ CODE Karaktersorozat első karakterének numerikus kódját adja eredményül, mely függ a gépen használt kódlaptól.

KOMBINÁCIÓK COMBIN Megadott elemek k-ad osztályú kombinációját kapjuk eredményül.

KORREL ▪ CORREL Két adathalmaz korrelációs együtthatóját adja eredményül, ami a két adathalmaz összefüggésének szorosságáról nyújt információt.

KOVAR ▪ COVAR Kapcsolat szorosságát kifejező kovariancia értékét adja eredményül, amely az egyes adatpontpárok átlagostól való eltérése szorzatának átlaga.

KÖZÉP ▪ MID Megadott számú karaktert ad eredményül egy szövegből a megadott karaktertől kezdve.

KRITBINOM ▪ CRITBINOM Azt a legkisebb értéket adja eredményül, melynek binomiális eloszlása nem kisebb, mint a megadott kritériumérték.

KUTAT ▪ LOOKUP Egy sorból vagy egy oszlopból álló tartományban lévő értéket keres meg, majd egy másik tartomány azonos pozíciójában levő értéket adja eredményül.

KÜLSŐ.AZONOSÍTÓ ▪ REGISTER.ID A megadott dinamikus csatolású könyvtár (DLL) vagy az előzőleg külső függvényként megadott kódforrás azonosítóját határozza meg. Ha a DLL eljárás vagy a kódforrás nem volt korábban regisztrálva, akkor a függvény előbb bejegyzi a DLL eljárást vagy a kódforrást, majd visszaadja az azonosítót.

KVARTILIS ▪ QUARTILE Az adott tömb elemeinek kvartiliseit számítja ki.

LCM ▪ LCM A megadott számok legkisebb közös többszörösét adja eredményül.

LCSA ▪ SLN Egy tárgyi eszköz egy időszakra eső amortizációját adja meg, bruttó érték szerinti lineáris leírási kulcsot alkalmazva.

LIN.ILL ▪ LINEST A legkisebb négyzetek módszerével kiszámolja a megadott adatpontokhoz legjobban illeszkedő egyenes egyenletét. Eredményként egy tömböt ad vissza, amely ezen egyenes egyenletének paramétereit tartalmazza.

LN ▪ LN Egy szám természetes logaritmusát számolja ki.

LOG ▪ LOG Egy szám megadott alapú logaritmusát számítja ki.

LOG.ELOSZLÁS ▪ LOGNORMDIST Az x lognormális eloszlásfüggvényének értékét számítja ki, azaz olyan eloszlást, amelynek a logaritmusa normális eloszlású.

LOG.ILL ▪ LOGEST Regresszióanalízis során meghatároz egy, a megadott adatokhoz legjobban illeszkedő exponenciális görbét és ennek a görbének az együtthatóit adja eredményül tömb formában.

LOG10 ▪ LOG10 Egy szám tízes alapú logaritmusát adja eredményül.

LOGIKAI ▪ ISLOGICAL Eredménye IGAZ, ha a vizsgált érték logikai érték függetlenül annak igaz vagy hamis tartalmától.

LRÉSZLETKAMAT ▪ ISPMT A befektetés adott időszakára eső kamatot számítja ki.

MA ▪ TODAY A számítógép órája alapján a mai nap dátumát adja eredményül. Az Excel a számot dátum formátumban adja vissza.

MARADÉK ▪ MOD A számnak az osztóval történt elosztása után kapott maradékát adja eredményül.

MAX ▪ MAX A megadott adattartományban szereplő legnagyobb szám értékét adja meg.

MAX2 ▪ MAXA A megadott adattartományban szereplő legnagyobb értéket adja vissza, figyelembe véve a szöveges és logikai adatokat is.

MDETERM ▪ MDETERM Egy mátrix determinánsát számítja ki.

MDURATION ▪ MDURATION Egy 100 Ft névértékű értékpapír módosított Macauley-féle kamatérzékenységét adja meg.

MÉ ▪ PV Egy befektetés mai értékét (jelenértékét) számítja ki, azaz azt adja meg, hogy az egyes jövőbeli törlesztések összesítve mennyit érnek ma.

MEDIÁN ▪ MEDIAN Adott számhalmaz mediánját adja meg, vagyis azt a számot, amelynél a számok fele kisebb, másik fele pedig nagyobb.

MEGBÍZHATÓSÁG ▪ CONFIDENCE Ismert szórású, adott elemszámú mintának a megbízhatósági intervallumát adja meg, adott szignifikanciaszint mellett.

MEGTÉRÜLÉS ▪ MIRR Egy befektetés módosított belső megtérülési rátáját adja meg, mégpedig úgy, hogy figyelembe veszi a befektetés költségeit és a bevételek újrabefektetéséből (visszaforgatásából) származó bevételeket is.

MEREDEKSÉG ▪ SLOPE Megadott pontokra illeszkedő regressziós egyenes meredekségét adja eredményül, amelyel a regressziós egyenes változásának mértéke mérhető.

MÉRTANI.KÖZÉP ▪ GEOMEAN Pozitív számokból álló tömb vagy tartomány mértani középértékét adja meg.

METSZ ▪ INTERCEPT A megadott pontokból számított regressziós egyenes és az *y* tengely metszéspontját adja eredményül.

MIN ▪ MIN A megadott értékek között szereplő legkisebb számot adja meg.

MIN2 ▪ MIN2 A megadott értékek között szereplő legkisebb értéket adja meg, de a számokon kívül szövegrészeket és logikai értékeket is figyelembe vesz.

MÓDUSZ ▪ MODE Egy tömbben vagy tartományban legtöbbször előforduló értékét adja eredményül.

MOST ▪ NOW A függvény a számítógép órája alapján a napi dátum dátumértékét és a pontos idő időértékét adja eredményül egyéni formátummal.

MPERC ▪ SECOND Az időértéknek megfelelő másodpercet adja vissza.

MROUND ▪ MROUND Egy számot egy másik szám többszörösére kerekít.

MSZORZAT ▪ MMULT Két tömb szorzatmátrixát adja eredményül.

MULTINOMIAL ▪ MULTINOMIAL A függvény az adott értékek összege faktoriálisának és az egyes értékek faktoriálisainak hányadosát adja eredményül.

N ▪ N Az argumentum értékét számmá alakítja.

NAGY ▪ LARGE A meghatározott tömb elemei közül a megadott sorszámú legnagyobb elemet adja eredményül.

NAGYBETŰS ▪ UPPER Megadott szövegdarabot nagybetűssé alakít át.

NAP ▪ DAY Egy dátumértékről megállapítja, hogy az a hónap hányadik napjára esik.

NAP360 ▪ DAYS360 Két dátum közötti napok számát adja eredményül, 360 napos évet (tizenkét 30 napos hónapot) véve alapul.

NEGBINOM.ELOSZL ▪ NEGBINOMDIST A negatív binomiális eloszlás értékét számítja ki, ami annyit jelent, hogy megadja, mi a valószínűsége annak, hogy *kudarc_szám* számú sikertelen kísérletünk lesz a sikeres kísérletig, ha a sikeres esemény bekövetkezésének az első valószínűsége állandó.

NÉGYZETÖSSZEG ▪ SUMSQ Megadott számok négyzeteinek összegét adja eredményül.

NEM ▪ NOT A megadott logikai érték ellenkezőjét adja eredményül.

NEM.SZÖVEG ▪ ISNONTEXT IGAZ eredményt ad vissza, ha a megvizsgált érték nem szöveg.

NETWORKDAYS ▪ NETWORKDAYS Az összes munkanap számát adja meg a *kezdő_dátum* és az *vég_dátum* között, természetesen úgy, hogy nem tartoznak a munkanapok közé a hétvégék és az általunk megadott ünnepnapok sem.

NINCS ▪ ISNA IGAZ eredményt ad, ha az érték a #HIÁNYZIK hibaértékre vonatkozik.

NMÉ ▪ NPV Egy befektetéshez kapcsolódó pénzáramlás nettó jelenértékét adja meg a jövőbeni kifizetések (negatív értékek) és bevételek (pozitív értékek) jelen pillanatra diszkontált értéke alapján.

NOMINAL ▪ NOMINAL A tényleges éves kamatlábból és az évenkénti tőkésítési időszakok számából a névleges éves kamatlábat adja eredményül.

NORM.ELOSZL ▪ NORMDIST A megadott várható értéknél és szórásnál a normális eloszlásfüggvényt számítja ki.

NORMALIZÁLÁS ▪ STANDARDIZE A középértékkel és a szórással megadott eloszlás alapján a normalizált értéket adja eredményül.

NÖV ▪ GROWTH A megadott pontokra exponenciális görbét illeszt a függvény, amelynek egyenlete alapján egy új x koordinátához megadja a hiányzó y koordinátát.

OCT2BIN ▪ OCT2BIN Nyolcas számrendszerből kettes számrendszerbeli számmá alakít.

OCT2DEC ▪ OCT2DEC Nyolcas számrendszerbeli számot tízes számrendszerbeli számmá alakít.

OCT2HEX ▪ OCT2HEX Nyolcas számrendszerbeli számot tizenhatos számrendszerbeli számmá alakít.

ODDFPRICE ▪ ODDFPRICE A rendes piaci időszaktól eltérő (hosszabb vagy rövidebb) első osztalékfizetési időszakú értékpapír 100 Ft névértékre vetített árát adja meg.

ODDFYIELD ▪ ODDFYIELD A rendes piaci időszaktól eltérő (hosszú vagy rövid) első osztalékfizetési időszakú értékpapír hozamát adja eredményül.

ODDLPRICE ▪ ODDLPRICE A rendes piaci időszaktól eltérő (hosszú vagy rövid) utolsó osztalékfizetési időszakú értékpapír 100 Ft névértékre vetített árát adja meg.

ODDLYIELD ▪ ODDLYIELD A rendes piaci időszaktól eltérő (hosszú vagy rövid) utolsó osztalékfizetési időszakú értékpapír hozamát adja eredményül.

OFSZET ▪ OFFSET Egy meghatározott cellához képest az általunk megadott sor illetve oszlopszámnak megfelelően eltéríthetjük a hivatkozás kezdő celláját. További argumentumok segítségével meghatározhatjuk, hogy az eltolás által meghatározott cellától kezdve hány soros és oszlopos legyen az a tartomány amelyikre hivatkozni fogunk.

ÓRA ▪ HOUR A megadott időértékből az óra számát adja vissza.

OSZLOP ▪ COLUMN A megadott hivatkozás oszlopának sorszámát adja eredményül.

OSZLOPOK ▪ COLUMNS Egy hivatkozásban vagy egy tömbben lévő oszlopok számát adja eredményül.

ÖSSZEFŰZ ▪ CONCATENATE Több szövegdarabot egyetlen szöveggé fűz össze (mint a & műveleti jel).

PADLÓ ▪ FLOOR Egy számot egy adott szám legközelebbi többszörösére kerekít a nulla felé.

PÁRATLAN ▪ ODD Egy számot a nullától távolabbi irányban a legközelebbi páratlan számra kerekít.

PÁROS ▪ EVEN Egy számot a hozzá legközelebb eső páros számra kerekít, de úgy, hogy az előjelétől függetlenül a nullától távolabbra eső páros számot választja.

PEARSON ▪ PEARSON Az r (dimenzió nélküli Pearson-féle) korrelációs együtthatót számítja ki a megadott két tömb alapján.

PER.SZÁM ▪ NPER A törlesztési időszakok számát adja meg állandó kamatláb és adott nagyságú törlesztőrészletek mellett.

PERC ▪ MINUTE Az időérték argumentumnak megfelelő perc értéket adja eredményül 0 és 59 közötti egész szám formájában.

PERCENTILIS ▪ PERCENTILE Egy tartományban található értékek előírt százalékosztályát adja eredményül.

PI ▪ PI A π 15 számjegy pontosságú értékét (3,14159265358979) adja eredményül.

PLAFON ▪ CEILING Nullától távolabbra (abszolút értékben fölfelé) kerekít egy számot egy adott szám legközelebbi többszörösére.

POISSONP ▪ OISSON A Poisson-eloszlás sűrűség-, illetve eloszlásfüggvényét adja eredményül.

PRÉSZLET ▪ PPMT Egy szabályos időközönként esedékes, állandó törlesztésen és kamatrátán alapuló hiteltörlesztés tőketörlesztés részének nagyságát számítja ki egy adott időszakra.

PRICE ▪ PRICE Egy 100 Ft névértékű, periodikusan kamatozó értékpapír árát adja eredményül.

PRICEDISC ▪ PRICEDISC Egy 100 Ft névértékű leszámított értékpapír árát adja eredményül.

PRICEMAT ▪ PRICEMAT Egy 100 Ft névértékű, lejáratkor kamatozó értékpapír árát adja eredményül.

QUOTIENS ▪ QUOTIENS Egy hányados egészrészét kapjuk meg.

RADIÁN ▪ RADIANS Fokot radiánba számít át.

RANDBETWEEN ▪ RANDBETWEEN Két megadott szám közé eső véletlen számot állít elő.

RÁTA ▪ RATE Egy törlesztési időszakban az egy időszakra eső kamatláb nagyságát számítja ki.

RECEIVED ▪ RECEIVED Egy lejáratig teljesen lekötött értékpapír lejáratakor kapott összegét adja eredményül.

RÉSZÁTLA ▪ GTRIMMEAN Egy tartomány elemeinek középső részének átlagát számítja ki úgy, hogy egy megadott százalékrésznyi adatot elhagy a megadott adathalmaz legkisebb és legnagyobb elemei közül, majd a maradék adatok átlagát képezi.

RÉSZLET ▪ PMT A törlesztési időszakra vonatkozó törlesztési összeget számítja ki állandó nagyságú törlesztőrészletek és kamatláb esetén.

RÉSZÖSSZEG ▪ SUBTOTAL Az *Adatok* [Data] ➤ *Részösszegek* [Subtotals] utasítás hatására ez a függvény kerül az adatbázis megfelelő soraiba. A függvény egyik arumentumával egy tartományra hivatkozhatunk, a másik argumentumában pedig meghatározhatjuk, az elvégzendő számítást (összegzés, átlag, min, max stb). Ha a kijelölt tartományban bármilyen részösszeg függvényt talál, annak értékét nem veszi figyelembe.

RNÉGYZET ▪ RSQ Az *ismert_x* és *ismert_y* koordinátájú adatpontokra a Pearson-féle korrelációs együtthatójának négyzetét számítja ki.

RÓMAI ▪ ROMAN Egy számot – meghatározott módon – római számként ad vissza, természetesen szövegként.

RRÉSZLET ▪ IPMT Egy hiteltörlesztésen belül a kamattörlesztés nagyságát adja meg egy adott időszakra, periodikus kifizetéseket és állandó kamatlábat feltételezve.

SERIESSUM ▪ SERIESSUM Közelítő számításokhoz használt hatványsor összegét adja eredményül.

SIN ▪ SIN Radiánban megadott szög szinuszát adja vissza.

SINH SINH Egy szám szinusz hiperbolikuszát adja meg.

SOKSZOR ▪ REPT Megadott számszor megismétel egy szövegrészt, így adott szöveg adott számú ismétlésével tölthetünk ki egy cellát.

SOR ▪ ROW Egy hivatkozás bal felső cellájának sorszámát adja vissza.

SOROK ▪ ROWS Egy hivatkozás vagy tömb sorainak számát adja meg.

SORSZÁM ▪ RANK Kiszámítja, hogy egy szám hányadik egy számsorozatban. A számoknak nem kell rendezettnek lenniük, de a függvény a

rendezett sorozatbeli sorszámot adja vissza (megadhatjuk, hogy csökkenő vagy növekvő sorrendet vegyen alapul).

SQ ▪ DEVSQ Az egyes számok átlaguktól (középértéküktől) való eltérésnégyzeteinek összegét adja eredményül.

SQRTPI ▪ SQRTPI A megadott szám π-szeresének négyzetgyökét adja eredményül.

STHIBAYX ▪ STEYX A regressziószámítás során a megadott x értékekhez tartozó becsült y értékek standard hibáját számítja ki.

STNORMELOSZL ▪ NORMSDIST A függvény a standard normális eloszlás eloszlásfüggvényének értékét számítja ki.

SYD ▪ SYD Egy tárgyi eszköz értékcsökkenését számítja ki adott időszakra az évek számjegyösszegével dolgozó módszer alapján.

SZÁM ▪ ISNUMBER Eredménye IGAZ, ha az érték maga szám.

SZÁZALÉKRANG ▪ PERCENTRANK Egy értéknek egy tömbben vett százalékos rangját (elhelyezkedését) számítja ki.

SZÓRÁS ▪ STDEV Minta alapján becslést ad a szórásra, vagyis megméri, hogy az értékek a várható értéktől (középértéktől) milyen mértékben térnek el. Logikai és szöveges értékeket nem vesz figyelembe!

SZÓRÁSA ▪ STDEVA Minta alapján becslést ad a szórásra, vagyis megméri, hogy az értékek a várható értéktől (középértéktől) milyen mértékben térnek el. Logikai és szöveges értékeket is figyelembe vesz.

SZÓRÁSP ▪ STDEVP A függvény az argumentumként megadott statisztikai sokaság egészéből kiszámítja annak szórását, azaz megmutatja, hogy az értékek a várható értéktől (középértéktől) milyen mértékben térnek el. Logikai és szöveges értékeket nem vesz figyelembe.

SZÓRÁSPA ▪ STDEVPA A függvény az argumentumként megadott statisztikai sokaság egészéből kiszámítja annak szórását, azaz megmutatja, hogy az értékek a várható értéktől (középértéktől) milyen mértékben térnek el. A logikai és szöveges értékeket is figyelembe vesz.

SZORZAT ▪ PRODUCT A megadott számok szorzatát számítja ki.

SZORZATÖSSZEGS ▪ SUMPRODUCT Megadott tömbök, tartományok megfelelő elemeit szorozza össze, majd kiszámolja a szorzatok összegét. A tömbök illetvetartományok méretének és kiterjedésének (sorok és oszlopok száma) azonosnak kell lenniük.

SZÖVEG ▪ TEXT Egy számot szöveggé alakít úgy, hogy megadhatjuk a szám formátumát.

SZÖVEG.E ▪ ISTEXT Eredménye IGAZ, ha a megadott érték szöveg.

SZÖVEG.KERES ▪ SEARCH Egy karaktersorozatban – kis- és nagybetűket azonosnak tekintve – egy megadott pozíciótól kezdve megkeresi az általunk meghatározott másik szöveget, a megtalált szövegrész helyének pozicióját adja meg.

SZÖVEG.TALÁL ▪ FIND Egy karaktersorozatban egy másikat keres egy megadott pozíciótól – kis- és nagybetűket megkülönbözteti –, és eredményül a találat első karakterének helyét adja vissza.

SZUM ▪ SUM A megadott – számként értelmezhető – értékeket összeadja, figyelmen kívül hagyva a logikai és szöveges értékeket.

SZUMHA ▪ SUMIF A megadott feltételeknek eleget tevő cellákban található értékeket adja össze.

SZUMX2BŐLY2 ▪ SUMX2MY2 Két tömb, tartomány megfelelő elemeit négyzetre emeli, majd az egymásnak megfelelő elemeket kivonja egymásból. Az így kapott számok összegét adja eredményül.

SZUMX2MEGY2 ▪ SUMX2PY2 Két tömb megfelelő elemeit négyzetre emeli, a négyzeteket összeadja és ezt a tömb összes elemére vonatkozóan összesíti, vagyis a két tömb skaláris szorzatát adja eredményül.

SZUMXBŐLY2 ▪ SUMXMY2 Két tömb megfelelő elemeinek különbségét négyzetre emeli és ezeket összegzi.

T ▪ T Ha az érték szöveg vagy szövegre hivatkozik, akkor a T az értéket adja eredményül. Ha az érték nem szövegre hivatkozik, akkor a T eredménye: "" (üres szöveg).

T.ELOSZLÁS ▪ TDIST Student-féle *t* eloszlás értékét számítja ki.

T.PRÓBA ▪ TTEST A Student-féle *t*-próbához tartozó valószínűséget számítja ki.

TAN ▪ TAN Egy radiánban megadott szög tangensét adja eredményül.

TANH ▪ TANH Egy szám tangens hiperbolikuszát adja eredményül.

TBILLEQ ▪ TBILLEQ Egy kincstárjegy kötvény-egyenértékű hozamát adja eredményül.

TBILLPRICE ▪ TBILLPRICE Egy 100 Ft névértékű kincstárjegy árát adja eredményül.

TBILLYIELD ▪ TBILLYIELD Egy kincstárjegy hozamát adja eredményül.

TERÜLET ▪ AREAS Ha egy hivatkozásból több tartományra mutatunk, szükségünk lehet a tartományok számára. A függvény megszámolja, a hivatkozás tartományait. Ha a hivatkozás egyik eleme egyetlen cella ezt is tartománynak tekinti.

TÍPUS ▪ TYPE Az érték argumentumtípusának kódját adja eredményül, ami lehet 1 (szám), 2 (szöveg), 4 (logikai), 16 (hibaérték), 64 (tömb).

TISZTÍT ▪ CLEAN Eltávolít minden nem nyomtatható karaktert a megadott szövegből.

TNÉV ▪ PROPER A megadott karaktersorozat minden szavának első betűjét nagybetűsre változtatja, míg az összes többit kisbetűssé alakítja.

TRANSZPONÁLÁS ▪ TRANSPOSE A tömböt úgy forgatja el, hogy például az első sor adatai az első oszlopba vagy az első oszlop adatai az első sorba kerülnek. Az eredményt tömbben jeleníthetjük meg!

TREND ▪ TREND Lineáris trend értékeit számítja ki. A legkisebb négyzetek módszerével a megadott adatokhoz legjobban illeszkedő egyenes egyenletét, és a megadott *új_x* értékekhez tartozó, (az egyenesre illeszkedő) *y* értékeket adja eredményül.

TRIM ▪ TRIM Minden fölösleges szóközt töröl a megadott szövegből, azaz a szavak közti egyszeres szóközöket meghagyja.

ÜRES ▪ ISBLANK A visszaadott érték IGAZ, ha a megadott hivatkozás üres cellára mutat, ellenkező esetben hamis.

VAGY ▪ OR IGAZ értéket ad eredményül, ha legalább az egyik bemeneti érték (feltételvizsgálati eredmény) IGAZ, és csak akkor HAMIS a visszatérési érték, ha összes bemeneti érték HAMIS.

VÁLASZT ▪ CHOOSE A függvény első arguentuma egy egész szám. Ez a szám meghatározza, hogy a továbbiakban felsorolt argumentumok közül hányadik értékét adja vissza eredményül.

VALÓSZÍNŰSÉG ▪ PROB Annak a valószínűségét számítja ki, hogy adott értékek két határérték közé esnek.

VAR ▪ VAR Minta alapján becslést ad a szórásnégyzetre (vagyis a varianciára).

VARA ▪ VARA Minta alapján becslést ad a szórásnégyzetre (varianciára), de ez a függvény a szövegeket is és a logikai értékeket is figyelembe veszi.

VARIÁCIÓK ▪ PERMUT Adott számú objektum *k*-ad osztályú ismétlés nélküli variációinak számát adja eredményül.

VARP ▪ VARP Egy statisztikai sokaság szórásnégyzetét (varianciáját) számítja ki.

VARPA ▪ VARPA Egy statisztikai sokaság szórásnégyzetét (varianciáját) számítja ki, a szövegeket és a logikai értékeket is figyelmebe veszi.

VÉL ▪ RAND Egy egyenletes eloszlású véletlen számot ad eredményül 0 és 1 között.

VKERES ▪ HLOOKUP A megadott tartomány felső sorában egy adott értékű elemet keres (azt, amelyikkel pontosan megegyezik az érték, vagy amelyiket épp meghaladt nem pontos egyezés esetén), majd a megtalált elem oszlopából egy adott sorban elhelyezkedő értékkel tér vissza.

WEEKNUM ▪ WEEKNUM Megadja, hogy a dátumhoz tartozó hét, az évnek hányadik hete.

WEIBULL ▪ WEIBULL A Weibull-féle eloszlás értékét számítja ki.

WORKDAY ▪ WORKDAY A *kezdő_dátum*ot megadott számú munkanappal megelőző vagy követő dátum értéke az eredmény.

XIRR ▪ XIRR Ütemezett, de nem feltétlenül periodikus készpénzforgalom (cash flow) belső megtérülési rátáját adja eredményül.

XNPV ▪ XNPV Ütemezett, de nem feltétlenül periodikus készpénzforgalom (cash flow) nettó jelenlegi értékét adja eredményül.

YEARFRAC ▪ YEARFRAC A *kezdő_dátum* és a *vég_dátum* közötti teljes napok számát adja meg tört évként a megadott számítási módnak megfelelően.

YIELD ▪ YIELD Periodikusan kamatozó értékpapír (például: kötvény) hozamát adja eredményül.

YIELDDISC ▪ YIELDDISC Leszámított értékpapír éves hozamát adja eredményül.

YIELDMAT ▪ YIELDMAT Egy lejáratkor kamatozó értékpapír éves hozamát adja eredményül.

Z.PRÓBA Z.PRÓBA A kétszélű *z*-próbával kapott *P*-értéket (az aggregált elsőfajú hiba nagyságát) számítja ki, azaz egy adott statisztikai sokaságból egy meghatározott esemény bekövetkezésének valószínűségét tudhatjuk meg segítségével.

Gyakrabban használt függvények

A könyvben használt függvényeket kategóriánként soroljuk fel, azok részletes magyarázatával. A függvények között lesz olyan is amit a könyvben nem használtunk, de egyik másik feladat megoldásakor használhatóak.

Adatbázis

Az adatbázis függvények szerencsére elég egységesek. Ennek megfelelően most ismerjük meg ezen függvéyek használatát, ezután meg az egyes függvények feladatát.

Az adatbázis függvények általános alakja a következő:

=AB.FÜGGVÉNY(*adatbázis;mező;kritérium*)
=DFUNCTION(*database;field;criteria*)

Az adatbázis függvényeknek három argumentuma van; az adatbázis helye: *adatbázis*, a mező neve: amelyikkel a műveletet végezzük *mező* –, és a szűrőfeltétel helye: *kritérium*.

Adatbázis argumentum ▪ Arra a listára kell hivatkoznunk, amelyikben az adatainkat tároljuk. A hivatkozásnak magába kell foglalnia a teljes listát, beleértve a lista első sorába írt mezőneveket is.

Mező argumentum ▪ Az adatlista első sorában az oszlopazonosítók vannak. Ennek az argumentumnak arra a cellára kell rámutatnia, amelyik azt a mezőnevet tartalmazza, amely oszlop adataival a számítást szeretnénk végrehajtani. Másként fogalmazva: annak az oszlopnak a legfelső cellájára kell mutatnunk, amelyikkel számolni szeretnénk.

Kritérium argumentum ▪ Kritérium megadásához egy feltételtáblát kell létrehoznunk. A feltételtábla első sorát azok a mezőnevek alkotják, amelyek alapján a rekordjainkat szűrni kívánjuk. Egy a lényeg: ezeknek a mezőneveknek pontosan egyezniük kell az adatbázisként megadott tábla mezőneveivel. Nem kell minden mezőnévnek szerepelnie, de ami a feltételtáblában van, annak betűről betűre ugyanannak kell lennie, különben nem az történik, amit mi szerettünk volna elérni.

AB.ÁTLAG ▪ DAVERAGE Az adatbázisból, a kritériumnak megfelelő rekordokon, a mezővel azonosított oszlop adataiból átlagot számol.

AB.DARAB ▪ DCOUNT Megszámolja, hogy a kritériumnak megfelelő rekordok közül a mezőben jelzett oszlopban hány szám van. A mező megadása nem kötelező. Ha a nem adjuk meg, akkor a függvény összeszámolja a kritériumnak eleget tevő rekordokat.

AB.DARAB2 ▪ DCOUNTA Megszámolja, hogy a kritériumnak megfelelő rekordok közül a mezőben megadott oszlopban hány darab nem üres cella van.

AB.MAX ▪ DMAX Az adatbázisból a kritériumnak megfelelő rekordokat „kiválogatja", majd a mező oszlopból a maximális értéket adja eredményül.

AB.MEZŐ ▪ DGET Kiválasztja az adatbázisnak azt a rekordját, ami megfelel a kritériumnak, majd a mezőként megadott cella értékét adja eredményül. Ha több rekord is megfelel a kritériumnak, akkor #SZÁM hi-

baüzenetet kapunk, ha pedig egy rekordot sem talál megfelelőnek, akkor #ÉRTÉK hibaüzenetet.

AB.MIN ▪ DMIN Az adatbázisból a kritériumnak megfelelő rekordokat „kiválogatja", majd a mező oszlopból a minimális értéket adja eredményül.

AB.SZÓRÁS ▪ DSTDEV Az adatbázis – kritériumnak megfelelő – rekordjaiból, a mező oszlop elemeiből a (korrigált) szórást számítja ki. A korrigált szórás annyiban tér el a tapasztalati szórástól (a megfigyelt értékek átlagtól való eltérésének négyzetes átlagától), hogy a nevezőben *n* helyett *n-1* szerepel. Alkalmazása egyébként akkor indokolt, ha a minta elemszáma kicsi.

AB.SZÓRÁS2 ▪ DSTDEVP Az adatbázis – kritériumnak megfelelő – rekordjaiból, a mező oszlop elemeiből a szórást számítja ki.

A szórás az átlagolandó értékek (*xi*) számtani átlagától (*x*) való eltéréseinek átlaga.

AB.SZORZAT ▪ DPRODUCT A megadott adatbázis kritériumnak megfelelő rekordjaiból a mező oszlopban található értékeket összeszorozza.

AB.SZUM ▪ DSUM A megadott adatbázis kritériumnak megfelelő rekordjaiból a mező oszlopban található értékeket összeadja.

AB.VAR ▪ DVAR A megadott adatbázis kritériumnak megfelelő rekordjaiból a mezővel meghatározott oszlop adatai szerint a varianciát – korrigált szórásnégyzetet – számolja ki.

AB.VAR2 ▪ DVARP A megadott adatbázis kritériumnak megfelelő rekordjaiból a mezővben meghatározott oszlop adatait felhasználva a szórásnégyzetet – varianciát – számolja ki, azaz a függvény teljesen ugyanolyan mint az AB.Var függvény, csak a nevezőben az *n-1* helyett *n* szerepel.

Dátum és idő

MA ▪ TODAY A függvény a számítógép órája szerint dátumot adja eredményül.

Szintaktika ▪

=MA() =TODAY()

MOST NOW A függvény a számítógép órája szerinti dátumot és időpontot adja eredményül.

Szintaktika ▪

=MOST() =NOW()

Pénzügyi

RÉSZLET ▪ PMT A részlet függvényt kétféle számítás esetén is felhasználhatjuk. Az egyik, amikor kölcsönt veszünk fel. Ebben az esetben a szóban forgó pénzt ma kapjuk meg és a megállapodás szerinti időszakonként azonos összegű befizetésekkel törlesztjük azt. Természetesen a pénz visszafizetése során a törlesztési időszakra eső kamatot is ki kell fizetnünk, mert ez a pénz használati díja.

A másik eset az előtakarékosság típusú részletfizetés. Ebben az esetben arról van szó, hogy bizonyos ideig előtakarékoskodunk és az előtakarékossági időszak lejárta után kapunk egy nagyobb összeget. Mivel azonban most az a vállalkozás használja a pénzünket, akinél az előtakarékossági szerződést megkötöttük, ezért mi összességében az előtakarékossági időszakra eső kamatnak megfelelően kevesebbet fizetünk.

Szintaktika ▪

=RÉSZLET(***ráta***;***időszakok_száma***;***mai_érték***;*jövőbeli_érték*;*típus*)
=PMT(***rate***;***nper***;***pv***;*fv*;*type*)

Argumentumok ▪

ráta
rate

A számítási időszakra eső kamatláb értéke. Ha az éves kamatot ismerjük, de havi törlesztőrészletet szeretnénk számítani, akkor az egy hónapra eső kamatot úgy számítjuk ki, hogy az éves kamatot elosztjuk 12-vel. Az argumentumba vagy egy számot, vagy egy számot tartalmazó cellahivatkozást kell írnunk.

időszakok_száma
nper

A törlesztések számát adjuk meg ebben az argumentumban. Ha például havi törlesztést szeretnénk eredményül kapni és két évre kaptunk kölcsönt, akkor az időegységek száma a két év alatt eltelt hónapok száma lesz, azaz 24. Az argumentumba vagy egy számot vagy egy számot tartalmazó cellahivatkozást kell írnunk.

mai_érték
pv
Kölcsön esetén ebben az argumentumban kell megadnunk azt az összeget, amit ma kapunk kézhez.

jövőbeli_érték
fv
Ebben az argumentumban kell megadnunk azt az összeget, amit majd az előtakarékossági időszak lejárta után kapunk kézhez.

típus
type
Ha az egyes részleteket a részletfizetési időszak elején fizetjük, akkor a pénz már annál kamatozik akinek átadtuk a pénzt. Ezért nem mindegy, hogy a törlesztési időszak elején vagy a végén fizetjük a részletet. Ezzel az argumentummal azt határozhatjuk meg, hogy az időszak elején vagy végén fizetjük a törlesztőrészletket. Ha ennek az argumentumnak az értéke 0 vagy nem adjuk meg, akkor az időszak végén törlesztünk, ha 1, akkor az időszak elején.

Logikai

A logikai függvények logikai értékekkel vagy logikai kifejezésekkel hajtanak végre műveleteket. Logikai értéknek az IGAZ [TRUE] vagy HAMIS [FALSE] értéket nevezzük. A logikai értékeket számokkal is ábrázolhatjuk. Ebben az esetben a 0 megfelel a logikai HAMIS [FALSE], minden nullától eltérő szám (ez általában 1) pedig a logikai IGAZ [TRUE] értéknek.

A logikai kifejezések – képletek – különböző értékeket hasonlítanak össze. Egy logikai kifejezés eredménye IGAZ [TRUE] vagy HAMIS [FALSE] lehet. A logikai képletekben logikai műveleti jeleket (=, <, >, <=, >=, <>) használunk .

ÉS ▪ AND Logikai ÉS műveletet hajt végre az argumentumban felsorolt vagy cellatartományokban tárolt logikai kifejezésekkel, értékekkel. A logikai ÉS művelet akkor ad vissza IGAZ [TRUE] eredményt ha az összes vizsgált logikai kifejezés értéke IGAZ [TRUE]. Ha csak egyetlen kifejezés is HAMIS [FALSE], akkor a logikai ÉS művelet eredménye HAMIS [TRUE].

A függvényt önállóan szinte soha nem használjuk. Az ÉS függvény rendszerint az HA [IF] függvény logikai kifejezésének része. A függvénynek maximum 30 argumentuma lehet.

Szintaktika ▪
=ÉS(***logikai1***;*logikai2*;...)
=AND(***logical1***;*logical2*;...

Argumentumok ▪
logikain
logicaln
A vastag betűvel írt argumentum megadása kötelező. Az argumentumok közvatlenül tartalmazhatnak logikai értéket, logikai kifejezést vagy hivatkozhatunk olyan tartományra, amelyik logikai értékeket vagy kifejezéseket tartalmaznak.

HA ▪ IF Kiértékel egy logikai kifejezést, és az eredmény függvényében hajt végre műveletet. Három argumentuma van. A három argumentum szerepe azonos, mint egy „ha" szócskával kezdődő összetett mondat három részének. Hogy is szól egy ilyen mondat?

Ha vasárnap jó idő lesz, strandra megyünk, egyébként moziba.

Vizsgáljuk meg a három tagmondatot. Az első részben egy logikai vizsgálatot hajtunk végre. A „ha vasárnap jó idő lesz" tagmondat ugyanis egy feltételezés, melynek valódi értéke csak vasárnap fog kiderülni. A feltételezés ugyanis vagy IGAZ vagy HAMIS lesz. Hasonlóan, mintha egy logikai képlet eredményét vizsgálnánk. A mondat következő részében elmondjuk azt, hogy milyen műveletet hajtunk végre, ha a feltételezés IGAZ. Ez a mondat „igaz" ága. Ez úgy szólt, hogy „strandra megyünk". Vagyis a második mondatrészben megmondjuk azt, hogy milyen műveletet hajtunk végre, ha a feltétel teljesül. Ehhez hasonlóan a harmadik mondatrészben az fogjuk leírni, hogy mit csinálunk, ha a vizsgált feltétel HAMIS lesz. Ez a mondat „hamis" ága.

Az Excel HA függvénye pontosan így működik, csak itt nem azt mondjuk meg, hogy mit csinálunk a vizsgálat eredményétől függően, hanem azt, hogy milyen számítást hajtunk vége, mi kerüljön a cellába.

Szintaktika ▪
=HA(***logikai_vizsgálat1***;*érték_ha_igaz*;*érték_ha_hamis*)
=IF(***logical_test***;*value_if_true*;*value_if_false*)

Argumentumok ▪
logikai_vizsgálat
logical_test
Megadása kötelező, logikai értéket, kifejezést kell tartalmazni, vagy olyan cellára kell hivatkoznunk, amelyikben logikai kifejezés van. Ha egy-

szerre több feltételt is vizsgálni seretnénk, akkor használjuk az ÉS vagy VAGY logikai függvényeket.

érték_ha_igaz
value_if_true
Bármilyen értéket vagy kifejezést – képelet – tartalmazhat. A függvénynek az eredménye akkor lesz az argumentumban tárolt érték vagy kifejezés, ha a logikai vizsgálat eredménye *igaz*.

érték_ha_hamis
value_if_false
Bármilyen értéket vagy kifejezést – képelet – tartalmazhat. A függvénynek az eredménye akkor lesz az argumentumban tárolt érték vagy kifejezés, ha a logikai vizsgálat eredménye *hamis*.

VAGY ▪ OR Logikai VAGY műveletet hajt végre az argumentumban vagy cellatartományokban felsorolt logikai kifejezésekkel, értékekkel. A logikai VAGY művelet akkor ad vissza IGAZ [TRUE] eredményt, ha *legalább egy* vizsgált logikai kifejezés értéke IGAZ [TRUE].

A függvényt önállóan szinte soha nem használjuk. Az VAGY [OR] függvény rendszerint az HA [IF] függvény logikai kifejezésének része. A függvénynek maximum 30 argumentuma lehet.

Szintaktika ▪
=VAGY(***logikai1***;*logikai2*;...)
=OR(***logical1***;*logical2*;...

Argumentumok ▪
logikain
logicaln
Legalább egy argumentum megadása kötelező. Az argumentumok közvetlenül tartalmazhatnak logikai értéket, logikai kifejezést vagy hivatkozhatunk olyan tartományra, amelyik logikai értékeket vagy kifejezéseket tartalmaz.

Mátrix

FKERES ▪ VLOOKUP Tetszőleges tartomány – tábla – első oszlopából megkeresi azt a sort, amelyikben a *keresési_érték* argumentumban megadott értéknél kisebb, de ezek közül a legnagyobb vagy vele egyenlő értékű. Azt a tartományt amiben a függvény keres, a *tábla* argumentumban kell meghatároznunk. Az *oszlop_szám* argumentumban azt határozhatjuk meg,

hogy a tábla melyik oszlopából válassza ki a megtalált sornak megfelelő pozíciójába beírt értéket. Alapértelmezésben a tábla bal oldali oszlopában növekvő sorrendű adatoknak kell lenni. A *tartományban_keres* argumentumnak két értéke lehet, IGAZ [TRUE], vagy HAMIS [FALSE] Ha ezt a paramétert nem adjuk meg, akkor a függvény az IGAZ értéket tekinti beállítottnak. Ha a tartományban_keres argumentumban HAMIS [FALSE] értéket állítunk be, akkor a bal oldali oszlopban nem kell növekvő sorrendbe írni az adatot, de ekkor csak a *keresési_érték* argumentummal pontosan egyező adatokat kereshetünk. Ha olyan értéket kerestünk, ami nincs a tábla első oszlopában, hibajelzéssel tér vissza a függvény.

Szintaktika ▪

=FKERES(***keresési_érték;tábla;oszlop_szám;****tartományban_keres*)
=VLOOKUP(***lookup_value;table_array;col_index_num;****range_lookup*)]

Argumentumok ▪

keresési_érték
lookup_value

Egy szám vagy egy cellahivatkozás. Ha cellahivatkozást adunk meg ebben az argumentumban, akkor a hivatkozásnak olyan cellára kell mutatnia, amelyik a keresett értéket tartalmazza.

tábla
table_array

Egy tartományhivatkozást kell tartalmaznia az argumentumnak. Ez lesz az a tartomány, amelynek a bal szélső oszlopban felsorolt számok alapján a függvény kiválaszt egy sort. Ha számok alapján keresünk és nem tudjuk a pontos keresési értéket, akkor a tábla adatsorait az első oszlop szerint rendeznünk kell.

oszlop_szám
col_index_num

Miután az első oszlopba írt számok alapján a *keresési_érték* felhasználásával kikerestük a megfelelő sort, meg kell adnunk, hogy az adott sor hányadik elemét szeretnénk visszakapni a táblázatból. Erre a helyre egy egész számot kell írnunk vagy egy olyan cellára kell hivatkoznunk, melyben egész szám van.

tartományban_keres
range_lookup

Ha a *tartományban_keres* értéke IGAZ [TRUE], akkor a táblaterület bal szélén található oszlop szerint növekvő sorrendbe kell rendeznünk a

táblaterületet. Ebben az esetben a keresés mindig azt a sort fogja kiválasztani, amelyiknél már nagyobb a keresett érték, de még nem lépte azt át. Ha a *tartományban_keres* értékét HAMIS [FALSE] értékűre állítjuk be, akkor a táblázatot nem szükséges rendezni az első oszlopa szerint, de ilyenkor csak olyan értéket kereshetünk az első oszlop értékei alapján, amelyek valóban előfordulnak.

HOL.VAN ▪ MATCH A táblaterületről kikeresi a *keresési_érték* argumentumban megadott adatot, és megmutatja azt, hogy a megtalált érték hányadik helyen van a kijelölt tartományban. Annak a tartománynak, amelyikben a HOL.VAN függvénnyel keresünk, csak egy oszlopa vagy egy sora lehet.

Szintaktika ▪

=HOL.VAN(***keresési_érték***;***tábla***;egyezés_típus)
=MATCH(***lookup_value***;***lookup_array***;match_type)

Argumentumok ▪

keresési_érték
lookup_value

Egy szám vagy szöveg típusú adatot kell megadnunk ebben az argumentumban. A függvény megkeresi a kijelölt egy oszlopos vagy egy soros tartományból a meghatározott értéket.

tábla
lookup_array

Ebben az argumentumban vagy egy egysoros, vagy egy egyoszlopos tartományra hivatkozhatunk.

egyezés_típus
lookup_array

Az egyezéstípusnak három értéke lehet:

-1: a keresési értéknél kisebb értékek közül a legnagyobbat vagy a keresési értékkel egyező értéket keresi meg. Ha ebben az argumentumban nem adunk meg semmit, akkor ezt tekinti alapértelmezésnek.
0: csak a keresési értékkel pontosan egyező adatokat keresi meg.
1: a keresési érték után következő nagyságú számot keresi meg.

Mat. és trigonom.

INT ▪ INT Egy valós szám egész részét adja vissza. Ez nem kerekítés, hanem a tizedes értékek elhagyása. Az argumenum megadása kötelező.

Szintaktika ▪
=INT(***szám***)
=INT(***number***)

Argumentumok ▪
szám
number
Az argumentumak vagy egy számot kell tartalmaznia, vagy egy olyan cellára kell mutatnia, amelyben szám van.

PI ▪ PI A PI, vagy Ludolph féle szám 15 számjegy pontosságú értékét kapjuk meg.

Szintaktika ▪
=PI()
=PI()

SZORZATÖSSZEG ▪ SUMPRODUCT Azonos méretű és kiterjedésű tartományok celláiban található számokat egymással összeszorozza, majd a szorzatokat összegzi. A tartományoknak ugyanannyi cellából kell állnia valamint az oszlopok és sorok számának is egyeznie kell. A függvény argumentumaiba tömböket is írhatunk, ilyenkor a tömbök méretének és kiterjedésének egyezniük kell. Az argumentumok száma maximum 30 lehet.

Szintaktika ▪
=SZORZATÖSSZEG(***tömb1***;*tomb2;tömb3;...*)
=SUMPRODUCT(***array1***;*array2;array3;...*)

Argumentumok ▪
tömb
array
Az argumentumban vagy egy tömböt adhatunk meg, vagy számokat tartalmazó cellatartományra hivatkozhatunk. Ha a tartományban szöveg vagy üres cella található, akkor ezeket nulla értékkel veszi figyelembe.

SZUM ▪ SUM Összegzi a hivatkozásokban meghatározott tartományok celláiban található vagy az argumentumokba beírt számokat. Az argumentumok száma maximum 30 lehet. A ***szám1*** argumentum kitöltése kötelező.

Szintaktika ▪
=SZUM(***szám1***;*szám2;...*)
=SUM(***number1***;*number2;...*)

Argumentumok ▪
szám
number
Az argumentumban vagy egy számot adhatunk meg, vagy egy számokat tartalmazó cellatartományra hivatkozhatunk. Ha a tartományban szöveg vagy üres cella található, akkor ezeket nem veszi figyelembe.

VÉL ▪ RAND A függvény nulla és egy közötti véletlen generátorral előállított értéket ad vissza.
Szintaktika ▪
=VÉL()
=RAND()

Statisztikai

ÁTLAG ▪ AVERAGE A hivatkozásokban meghatározott tartományok celláiban található vagy az argumentumokba beírt számok *átlaga* jelenik meg abban a cellában, melybe az ÁTLAG függvényt beírjuk. Az argumentumok száma maximum 30 lehet. A ***szám1*** argumentum kitöltése kötelező.

Szintaktika ▪
=ÁTLAG(***szám1***;*szám2*;...)
=AVERAGE(***number1***;*number2*;...)

Argumentumok ▪
szám
number
Az argumentumban vagy egy számot adhatunk meg, vagy egy számokat tartalmazó cellatartományra hivatkozhatunk. Ha a tartományban szöveg vagy üres cella található, akkor ezeket nem veszi figyelembe.

DARAB ▪ COUNT A hivatkozásokban meghatározott tartományok celláiban található vagy az argumentumokba beírt adatok közül megszámlálja a *számokat.* A szöveggel kitöltött vagy üres cellákat nem számolja bele. Az argumentumok száma maximum 30.

Szintaktika ▪
=DARAB(***érték1***;*érték2*;...)
=COUNT(***value1***;*value2*;...)

Argumentumok ▪

érték

value

Az argumentumban vagy egy értéket adhatunk meg, vagy cellatartományra hivatkozhatunk, amelyben bármilyen érték előfordulhat. Ha a tartományban szöveg vagy üres cella található, akkor ezeket nem veszi figyelembe.

DARAB2 ▪ COUNTA Megszámlálja a hivatkozásokban meghatározott tartományok cellái közül azokat, amelyekben bármilyen adat van. Figyelembe veszi a szöveges adatot tartalmazó cellákat is. Az argumentumok száma maximum 30.

Szintaktika ▪

=DARAB(***érték1***;*érték2*;...)

=COUNT(***value1***;*value2*;...)

Argumentumok ▪

érték

value

Az argumentumban cellatartományra hivatkozhatunk, amelyben bármilyen érték előfordulhat.

KICSI ▪ SMALL Egy tömb vagy tartomány celláiból kiválasztja a valahányadik legkisebb számot. Azt, hogy hányadik legkisebbet válassza a függvény, második argumentumában határozhatjuk meg.

Szintaktika ▪

=KICSI(***tömb***;*k*)

=SMALL(***array***;*k*)

Argumentumok ▪

tömb

array

Az argumentumba beírhatunk egy tömböt, vagy cellatartományra hivatkozhatunk. Ha tömböt írunk be, akkor a tömb elemeinek számoknak kell lenne, ha cellatartományra hivatkozunk, akkor a tartomány celláiban számoknak kell szerepelni.

k

Az argumentumnak vagy egy számot kell tartalmaznia, vagy egy olyan cellára kell mutatnia, amelyikben szám van. Ha nem egész számot írunk, akkor a függvény a tizedes értékeket nem veszi figyelembe. Ezzel az argumentummal határozhatjuk meg, hogy hányadik legkisebb értéket kapjuk vissza a függvény eredményeként.

MAX ▪ MAX A hivatkozásokban meghatározott tartományok celláiban található vagy az argumentumokba beírt számok közül a lekisebb értéket adja eredményként. Az argumentumok száma maximum 30 lehet. A ***szám1*** argumentum kitöltése kötelező.

Szintaktika ▪

=MAX(***szám1***;*szám2*;...)
=MAX(***number1***;*number2*;...)

Argumentumok ▪

szám
number

Az argumentumban vagy egy számot adhatunk meg, vagy egy számokat tartalmazó cellatartományra hivatkozhatunk. Ha a tartományban szöveg vagy üres cella található, akkor ezeket nem veszi figyelembe.

MIN ▪ MIN A hivatkozásokban meghatározott tartományok celláiban található vagy az argumentumokba beírt számok közül a legnagyobb értéket adja eredményként. Az argumantumok száma maximum 30 lehet. A ***szám1*** argumentum kitöltése kötelező.

Szintaktika ▪

=MIN(***szám1***;*szám2*;...)
=MIN(***number1***;*number2*;...)

Argumentumok ▪

szám
number

Az argumentumban vagy egy számot adhatunk meg, vagy egy számokat tartalmazó cellatartományra hivatkozhatunk. Ha a tartományban szöveg vagy üres cella található, ezt nem veszi figyelembe.

NAGY ▪ LARGE Egy tömb vagy tartomány celláiból kiválasztja a valahányadik legnagyobb számot. Azt, hogy hányadik legnagyobbat válassza, a függvény második argumentumában határozhatjuk meg.

Szintaktika ▪

=NAGY(***tömb***;*k*)
=LARGE(***array***;*k*)

Argumentumok ▪

tömb

array

Az argumentumba beírhatunk egy tömböt, vagy cellatartományra hivatkozhatunk. Ha tömböt írunk be, akkor a tömb elemeinek számoknak kell lenniük, ha cellatartományra hivatkozunk, akkor a tartomány celláiban számoknak kell szerepelni.

k

Az argumentumnak vagy egy számot kell tartalmaznia, vagy egy olyan cellára kell mutatnia amelyikben szám van. Ha a nem egész számot írunk ebbe az argumentumba, akkor a függvény a tizedes értékeket nem veszi figyelembe. Ezzel az argumentummal határozhatjuk meg, hogy hányadik legnagyobb értéket kapjuk vissza a függvény eredményeként.

Jegyzetek

Az Excel beállításai

Egyszerűbbé tehetjük mindennapjainkat, ha sablonokkal előkészítjük a munkáinkat. A sablon elkészítése annyiból áll, hogy a számolótábla elkészítése után kicsit másként hajtjuk végre a mentést, mint ahogyan a munkafüzetet mentjük, ilyenkor sablonként mentjük el a munkafüzetet. Az elmentett sablon a későbbiekben mintaként szolgálhat. Az Excelbe betölthetjük a sablon másolatát, és a félig elkészített munkafüzeteket befejezve gyorsabban jutunk eredményre.

Az Excel telepítése után nem kínálja fel az összes lehetséges szolgáltatását. Lehet, hogy nincs is mindenkinek szüksége az összes programrészletre. Ezért bizonyos lehetőségeket külön beépülő makróval oldottak meg. Akinek szüksége van ezekre a szolgáltatásokra, az betöltheti, aki nem kívánja használni, annak nem foglalja el feleslegesen az operatív memóriáját a nem használt szolgáltatás. A fejezet főbb témái a következők:

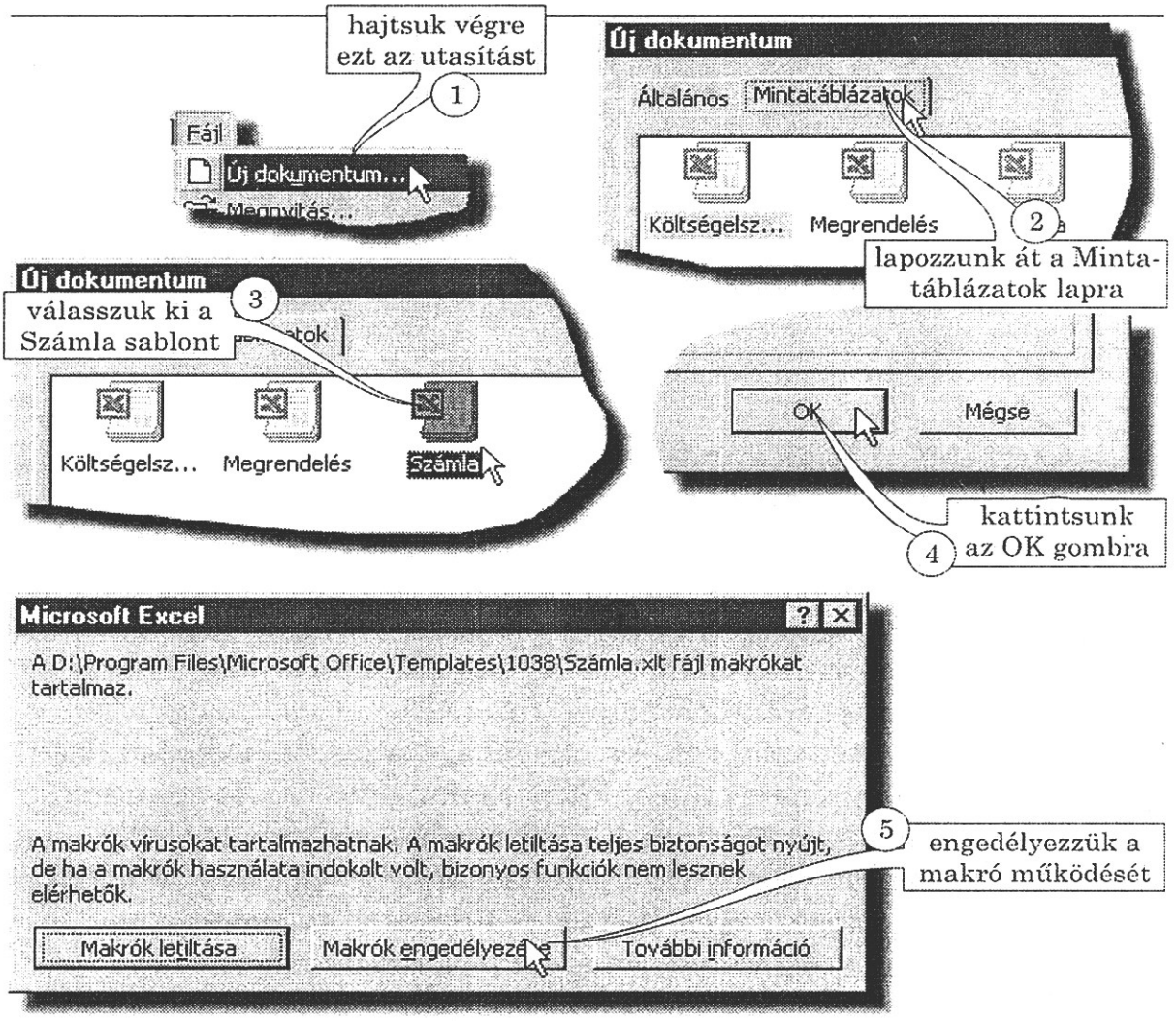
- sablonok készítése
- beépülők használata

Excel sablonok

Az elkészült táblázatainkból sablont készíthetünk. Ennek nagy hasznát vehetjük, ha egy számításnak több változatát is szeretnénk megőrizni, de nem szeretetnénk minden esetben a képletek beírásával kezdeni a munkát. A módszer az, hogy elkészítünk egy munkalapot, amelyikben előre elhelyezzük a szükséges számításokat, képleteket és ezt sablonként mentjük el. (Ilyenek lehetnek például a számlázásra szolgáló munkafüzetek.)

Kész sablonok már vannak a gépünkön, most nézzük meg az egyiknek a használatát. Válasszuk a számlázás sablont. Ehhez hajtsuk végre a *Fájl* [File] ➤ *Új dokumentum* [New] utasítást, s a megjelenő panelen lapozzunk

a *Mintatáblázatok* [Spreadsheet Solutions] panellapra. Itt találjuk a gépre felmásolt sablonokat. A felkínált lehetőségek közül válasszuk ki a *Számla* [Invoice] sablont.



353. ábra: Fedezzük fel a programmal szállított sablonokat

Kis idő elteltével megjelenik egy párbeszédpanel, ez az Excel vírusvédelme. A kérdés az, hogy engedélyezzük a munkafüzet makróinak a működését vagy sem. Kattintsunk a *Makrók engedélyezése* [Enable Macros] gombra. Ezután betöltődik a kiválasztott sablon.

Ez a most betöltött sablon olyan, ami makrót – programot – is tartalmaz. Nem kell minden sablonban programnak is lennie, de ha egy olyan munkafüzetet mentünk el sablonként, ami programokat is tartalmaz, akkor a programokat is mentjük a sablonnal. Ezt a sablont a Microsoft szakemberi készítették és ehhez a programhoz csak azok férnek hozzá, akik tudják a program védelmi jelszavát. (Ez elég sajnálatos, hiszen így ezeknek a sablonoknak a programjaiból nem tanulhatunk semmit, és nem is módosíthatjuk őket.)

Ennek a sablonnak a használatát a cellákba írt magyarázatok segítik, ezeket megfigyelve, elolvasva és a használati útmutatásokat követve kitölthetjük a saját vállalkozásunk adataival. A saját adataink feltöltéséhez kattintsunk a *Testreszabás* [Customize] gombra. A program átlapoz egy másik munkalapra. Ennek a megfelelő celláiba írjuk be a vállalkozásunk adatait. Ha ezen a lapon rákattintunk a *Lap zárolása/mentése* [Lock/Save sheet] gombra, akkor a kitöltött munkafüzetünket akár sablonként is elmenthetjük. A cellákban mindent megváltoztathatunk, de a programozási részéhez nem férhetünk hozzá.

Zárjuk le a betöltött sablont, és készítsük el egy előző munkánkból saját sablonunkat. Töltsük be egy régebbi munkánkat. Ha betöltöttük a sablonnak kiszemelt munkafüzetet, vagy egy új munkafüzetet kitöltöttünk a megfelelő képletekkel, akkor válasszuk ki a *Fájl* [File] ➤ *Mentés másként* [Save as] utasítást. A mentés párbeszédpanel megjelenése után nyissuk le annak *Fájltípus* [Save as type] listapanelét és a listából válasszuk ki a *Sablon* (*.xlt) [Template (*.xlt)] elemet. A panelben megjelenik a *Sablonok* [Templates] mappa tartalma. Ebben az Office programok sablonjait tároljuk. Válasszuk ki a *Mintatáblázatok* [Spreadsheet Solutions] mappát, és ebbe mentsük el a munkafüzetet. A párbeszédpanel *Fájlnév* [File name] szerkesztődobozban határozzuk meg a sablon nevét, és kattintsunk az OK gombra.

Figyeljük meg, hogy az elmentett fájl kiterjesztése XLT lesz. Ha elkészült a sablon, akkor lezárhatjuk; ha tovább kell alakítani, akkor ezt tegyük meg, majd mentsük el az eredményt és zárjuk le a munkafüzetet. Ezt a sablont most már bármikor elővehetjük és felhasználhatjuk, ugyanúgy mint az előzőekben ismertetett számla sablont. A sablon ugyanúgy fog viselkedni, mint egy új üres munkafüzet, holott már adatokat tartalmaz.

Beépülő makrók

A táblázatkezelő programok nagyon sokféle feladat megoldására használhatók. A különböző feladatok megoldásához eltérő szolgáltatásokra van szükség. Ezeknek a szolgáltatásoknak a változtatását az Excel lehetővé teszi, sőt bizonyos részek elhagyásával vagy felvételével programunkat beállíthatjuk egy-egy speciális területnek megfelelően. Újabb függvényeket vagy utasításokat vehetünk fel a beépülő makrók segítségével.

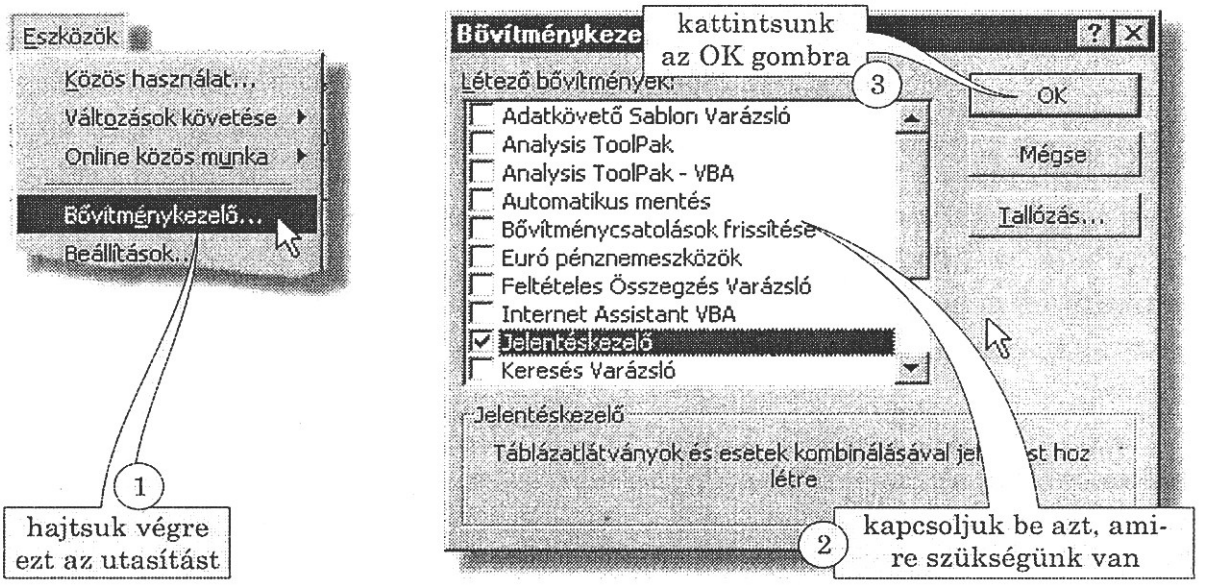
A programozhatóság legjobb példái azok az utasítások, amelyeket már eddig is használtunk. Néhány eddig megismert utasítás ugyanis nem a program része, hanem beépülő makrók formájában kerül a gépünkre, mégpedig a program telepítése során.

Ilyen például a *Látványkezelő*, a *Jelentés* nyomtatása és az *Esetvizsgáló*. Ezekkel az erőforrásokkal mi is gazdálkodhatunk. A Microsoft készí-

tette makrók közül még néhányat felvehetünk a programunkba, vagy a feleslegeseket elhagyhatjuk. Ezzel az Excel utasításait, függvényeit módosíthatjuk, amivel ugyanakkor a betöltött program méretét növeljük, illetve csökkentjük.

A makrók beépítése (Bővítmények)

A beépíthető makrókat az *Eszközök* [Tools] ➤ *Bővítménykezelő* [Add-Ins] utasítás eredményeként megjelenő párbeszédpanel sorolja fel. Itt kiválaszthatjuk, hogy melyeket szeretnénk használni, s melyeket nem.



354. ábra: Bővítmények elindítása

A *Létező bővítmények* [Add-Ins available] listában megjelölhetjük azoknak a makróknak a kapcsolóit, amelyeket használni szeretnénk. Ha az OK gombra kattintunk, akkor vagy a menüpontok valamelyike alatt találhatunk újabb utasítást, vagy a függvények valamelyik csoportjában fedezhetünk fel újabb függvényeket. Ebben a listában azokat a bővítményeket kínálja fel az Excel, amelyek a *Program files\Microsoft Office\Office\Makro* mappában vannak. Az angol változatban az elérési út ugyanez, de ott a Library mappában lesznek a bővítmények. A többi bővítményt a *Tallózás* [Browse] segítségével megkeresve csatolhatjuk a programhoz. A beépíthető programok XLA kiterjesztésű fájlokban vannak.

A párbeszédpanel alsó felében egy rövid magyarázatot kapunk arról, hogy milyen feladatot valósít meg az épp kijelölt beépülő makró.

Ha egy-egy bővítményt csak egyszeri alkalommal szeretnénk használni, akkor elegendő az XLA kiterjesztésű fájlt a *Fájl* [File] ➤ *Megnyitás* [Open] utasítással betölteni. Ha így teszünk, akkor csak addig lesz a bővítmény az

Excelhez kapcsolva, amíg ki nem lépünk a programból. Az Excel újbóli megnyitásakor már nem lesz a bővítmény az Excelhez kapcsolva.

Excel beépülők

A kiválasztott makrót a programhoz csatolhatjuk. Mivel minden beépülőt az operatív tárba tölt a program, ezért minél több beépülőt csatolunk hozzá, annál több időt vesz igénybe az Excel betöltése. Tekintsük át a felkínált bővítményeket!

Access csatolások

Feladata: Az Access 2000 eszközeinek a használatát teszi lehetővé.
A fájl neve: Acclink.xla
Új utasítás: Adatok [Data]
Access űrlapba [Ms Access Form]
Access jelentésbe [Ms Access Report]
Access táblába [Convert to Ms Access]
Neve a Létező bővítmények listában:
Microsoft AccessLinks bővítmény [Microsoft AccessLinks Add-Ins]

Analysis ToolPak

Feladata: Mérnöki, pénzügyi, statisztikai függvényeket épít be a már egyébként is szerteágazó függvénylistába és analízishoz használható eszközöket az adatelemzés utasításba.

A fájl neve: Analysis.xla

Új utasítás: *Eszközök* [Tools] ➢ *Adatelemzés* [Data Analysis], valamint új függvények jelennek meg a függvényvarázslóban.

Neve a Létező bővítmények listában: Analysis ToolPak

Automatikus mentés

Feladata: A beállításoknak megfelelő időközönként mentést készít munkafüzetről. A mentés mindig ugyanabba a fájlba készül, amelyikből betöltöttük a munkafüzetet.

A fájl neve: Autosave.xla

Új utasítás: *Eszközök* [Tools] ➢ *Automatikus mentés* [Auto Save]

Neve a Létező bővítmények listában: Automatikus mentés [Auto Save]

Amikor az utasítást kiválasztjuk, egy párbeszédpanelt kapunk, amelyen beállíthatjuk az automatikus mentés jellemzőit.

Ez az utasítás azonban csak akkor fog működni, ha az *Automatikus mentés* [Auto Save] kapcsolót bekapcsoljuk. A beállított idő elteltével a program a *Mentési beállítások* [Save Options] területen előírt munkafüzeteket menti el. A *Csak az aktív munkafüzetet* [Save Active Workbook Only] beállítással csak azt a munkafüzetet fogja menteni a program, amelyikkel éppen dolgozunk. (Ilyenkor ügyelnünk kell arra, hogy a félretett munkafüzeteink mentéséről a program nem gondoskodik, ezeket nekünk kell tárolnunk.) Nagy segítséget nyújt a *Mentés előtt rákérdez* [Prompt Before Saving] kapcsoló bekapcsolása, ugyanis minden esetben ugyanabba a fájlba fog menteni a program, amelyikből betöltöttük, aminek pedig az a nagy hátránya, hogy esetleg olyan változatot mentünk el, amelyik rosszabb, mint amiből elindultunk. Ha mentés előtt rákérdez, akkor még eldönthetjük, hogy valóban szeretnénk-e menteni vagy sem.

A beállításokat elvégezve, a meghatározott idő elteltével automatikus mentést kezdeményez a makró. Az idő csak nullánál nagyobb egész szám lehet!

Microsoft ODBC függvények

Feladata: Új függvényeket ad a Visual Basic for Application (VBA) programnyelvhez. Ezeknek a függvényeknek a felhasználásával külső adatbázisok adatait kezelhetjük. Ezek a függvények megjelennek a függvényvarázslóban is, de ez nem azt jelenti, hogy a munkalapon is használhatjuk ezeket a függvényeket.

A fájl neve: Xlodbc.xla

Új VBA függvények: A függvényvarázsló adatbázis függvénycsoportjában újabb függvények jelennek meg. Ezek az SQL előtaggal kezdődnek.

Neve a Létező bővítmények listában: ODBC Add-In

Jelentéskezelő

Feladata: Különböző nyomtatási összeállításokat hozhatunk létre a segítségével. Lásd: *Nyomtatás* fejezet *Jelentések összeállítása* és nyomtatása részt.

A fájl neve: Reports.xla

Új utasítás: *Nézet* [View] ➤ *Jelentéskezelő* [Report Manager]

Neve a Létező bővítmények listában: Jelentéskezelő [Report Manager]

Solver

Feladata: Különböző optimalizálási feladatokat hajthatunk végre az elkészült számításainkban.

A fájl neve: Solver.xla

Új utasítás: *Eszközök* [Tools] ➢ *Solver* [Solver]
Neve a Létező bővítmények listában: Solver bővítmény [Solver Add-In]

Bővítménycsatolások frissítése

Feladata: Az Excel előző változataiban készült makrók használatában nyújt segítséget.
A fájl neve: Updtlink.xla
Új utasítás: *Eszközök* [Tools] ➢ *Bővítménycsatolások* [Update Add-in Links]
Neve a Létező bővítmények listában: Bővítménycsatolások frissítése [Update Add-in Links]

Varázslók beépítése

Az Excelben végzett munkáinkat, függvények beírását segítik a varázsló beépülők. Ha legalább egy varázslót beépítünk az Excelbe, akkor az *Eszközök* [Tools] menüpont alatt megjelenik egy *Varázsló* [Wizard] almenü. Ennek a kiválasztása után olyan utasításokat találunk, amelyek segítségével bizonyos feladatokat egyszerűbben oldhatunk meg. A lehetséges varázslók a következők:

Feltételes Összegzés Varázsló

Feladata: Ha egy adattáblázat bizonyos feltételeknek megfelelő sorait kell összesítenünk, akkor ehhez egy összetett függvényt kell az egyik cellába írnunk. Ennek a függvénynek a megalkotását segíti ez a bővítmény.
A fájl neve: Sumif.xla
Új utasítás: *Eszközök* [Tools] ➢ *Varázsló* [Wizard] *Feltételes összegzés* [Conditional Sum]
Neve a Létező bővítmények listában: Feltételes összegzés Varázsló [Conditional Sum Wizard]

Keresés Varázsló

Feladata: amikor egy táblázat első sorába és első oszlopába írt értékek alapján ki kell választanunk a sor és oszlop által közrefogott tartomány egyik cellájának a tartalmát, akkor ennek a kiválasztásához szükséges képlet beírását megoldhatjuk ennek a varázslónak a segítségével. A használatához nem kell mást tennünk, csak követni a Varázsló lépéseiben leírt utasításokat.
A fájl neve: Lookup.xla
Új utasítás: *Eszközök* [Tools] ➢ *Varázsló* [Wizard] ➢ *Keresés* [Lookup]

Jegyzetek

Tárgymutató

A

ablak 120
  felosztása 120
    megszüntetése 120
Abszolút hivatkozás 139
Access 373
  űrlap kezelése 375
  adattábla az Accesbe 378
  Jelentés késztése 376
  űrlap használat 373
Adatbázis függvények 341
Adatkigyűjtés, szűrés 327
  Automatikus szűrés 327
  Egyedi szűrők 328
  Helyezettek szűrése 329
  Irányított 330
  kigyűjtési helyre 333
adatok 79
  a cellában 81
  több lapon 114
Adatok érvényesítése 61,69
adatok írási iránya 293
adattábla elemei 319
  mező 319
  mezőnevek 319
  rekord 319
adattartomány 75
  határai 75
    cellajelölő 75
    CTRL+nyíl 75
    END billentyű 75
  másolás 104
  másolása 106
  mozgatása 106
  szerkesztése 101-111
  törlése 105
Állapotsor 47
  Beírás 78
  Hivatkozás 134
  Kész 78
  Szerkesztés 79
argumentum 165
átnevezés 115
  munkalap 115
Automatikus formázás . . . 60,303,361
Automatikus javítás 84
  CAPS LOCK 86
  felvétele 85
  hét napja angolul 86
  KÉt KEzdő NAgybetű 86
Automatikus összegzés 159
Automatikus szűrés 327
  Egyedi szűrők 328
  Helyezettek 329
  kikapcsolása 330
AutoSzum 161
az Excel 2000 ablaka 42
  Állapotsor 47
  címsor 42
  dokumentum terület 48
  Eszköztárak 46
  munkafüzet 47
  Segéd 46

B

befagyasztás 120
  feloldása 121
  oszlopok 120

sorok 120
beillesztés 107
beírás 78
cellába 78
érvényesítése 78
beszúrás 101
cellák 101
cellasor 101
cellatartomány 102
egérrel 103
munkalap 116
tartalommal 104
betűformák 293
Aláhúzás 296
alapértelmezett 296
Betűméret 294
Betűstílus 295
betűszín 295
Betűtípus 294
különleges 296

C

CD-ről fut 34
Célérték 240
Célérték keresés 239
Célcella 240
Célérték 240
Célérték állapota 241
Módosuló cella 241
cella 74
aktív 78
beírás 78
kijelölése 74
Cella megjegyzések 65
Cellaegyesítés 288
cellahivatkozások 132
cellák 48
áthelyezése 108
egérrel 108
beszúrása
egérrel 103
kitöltése 83
lista elemeive 83
másolása 104,108
egérrel 108
vágólappal 106
mozgatása
másik munkalapra 108
vágólappal 106
törlése 105
egérrel 106
menüből 105
cellamutató 74
cellaoszlop 101
beszúrása 101
cellasor 101
beszúrása 101
Cellasorok befagyasztása 60
cellatartomány 102
beszúrása 102
Cellavédelem 300
Rejtett 300
Zárolt 300
Csoport 115
Csoport szétbontása 115
csoportba foglalás 114
Minden lap 115
szétbontása 115

D

Diagramok 449
Árfolyam diagramok 490
Gyertya diagram 490
buborékdiagram 493
Buborékdiagram 495
Diagramkészítés 451-469
diagramvarázsló 453
lépései 461
eszköztár 459
Felhasználói 496
formázása 471-485
forrásadatai 462
használata 487-497
helyének a meghatározása . . 464
Kimutatás diagram 497
Kombinált diagram 479
Kördiagram 487
Közelítő görbék 464
nyomtatása 515
részei 451
Adatpontok 484
Adatsor 452
Adatsorok 478
Adattábla 473
Diagramterület 472
Értéktengely 452,474
Hibasávok 481
Jelmagyarázat 452,474
Kategóriatengely 477
kijelölése 471
másodlagos tengely 479
Rajzterület 473
XY 493

diagramvarázsló 453

E

egyéni számformák 274
adatok színe 278
betűhelyek 278
dátumok 280
helyiérték-jelölők 275
helyiérték-jelölő. 275
0 helyiérték-jelölő 276
idő 281
kerekített megjelenítés 280
kitöltő karakter 277
Szín. 279
elődcella. 169
megjelenítése 170
előkészített számformák. 268
első használatkor telepí 34
Értekezlet 399
kapcsolat létrehozása 400
érvényesítés. 307
adattípus 307
Bemeneti üzenet. 309
érték 307
Hibaüzenet 309
Figyelmeztetés 309
Információ 309
Megállás 309
Lista 310
Eszköztárak. 46
Excel 2000 41
betöltése 41
dokumentuma 41
program ablak 42
Állapotsor 47
címsor 42
dokumentum. 48
Eszköztárak 46
menüsor 42
munkafüzet 47
Segéd 46

F

Fájl. 56
megnyitása. 56
Feladatok megoldása. 177-199
a feladat típusa 178
lista típusú 178
többsoros. 178
a megoldás megfogalmazása . 178
adatok meghatározása 178
az adatok helye 179
gyakorlati példák 179
hivatkozási módok 179
írjuk át a képelteket 179
lista feldolgozása 179
segédtáblák. 178
felhasználó adatai. 30
Felosztás. 120
megszüntetése 120
Feltételes formázás. 65,311
Számított feltétel. 312
törlése 314
Formátum másolása 302
Formátumkód 274
formázás 257
adatbeírással 265
automatikus. 303
betűformák 293
Aláhúzás 296
alapértelmezett 296
Betűméret. 294
Betűstílus 295
betűszíne 295
Betűtípus 294
különleges 296
Formátum másolása 302
gazítás 287
Függőleges 292
írási irány. 293
Lekicsinyítve. 292
Sorkizárt 290
Sortörés 291
keretezés 298
Belül 299
Körül 299
Nincs. 299
Szegély 299
Stílusok 301
Normál. 302
számformák. 265
Formázás a cellán belűl. 297
FTP használata 414
elérés meghatározása. 414
funkcióbillentyű 82
DELETE. 82
F2 82
Függőleges. 292
Függvény a függvénben. 167
Függvények. 61-69,153-175
argumentum 165
beillesztése 162
beírása 154
kategóriái. 163
SZORZATÖSSZEG. 189

G

görgetősáv 74
  nagyobb távolságra 74
Group 115

H

Hardver környezet 26
Háttérminta 299
Háttértár kapacitás 27
Helyezettek szűrése 329
  Első 329
  Százalék 330
  Tétel 330
  Utolsó 329
helyiérték-jelölők 275
hiperhivatkozás 383-391
  Dokumentum csatolása 387
  dokumentumon kívülre 386
  E-mail címek 389
  munkafüzetben 384
Hiperhivatkozás 61
hivatkozás 155
  három dimenziós 208
  hivatkozás 201
  hova hivatkozhatunk? 201
  másik munkafüzetre 204
    elérési útvonal 207
  másik munkalapra 202
  táblázatok címkéivel 210
  tartományra 155
  természetes nyelv 210
  több gép között 206
  több tartományra 156
Hivatkozási módok
  meghatározása 179
  tartomány 157
  Vegyes hivatkozás 142

I

igazítás 287
  Balra igazítás 288
  behúzás 290
  Függőleges 292
  jobbra igazítás 288
  Kitöltve 290
  Középre zárás 288
  Lekicsinyítve 292
  Sorkizárt 290
  Sortörés 291
  Vízszintes igazítások 290
Internet 383
  Lekérdezés 411
    készítése 412
Intranet 383
  Lekérdezés 411
    készítése 412
Irányított szűrés 330
  előkészítse 331
  feltételtábla 331
  Ismétlődő sorok 333
  Kigyűjtés 333
  Kritériumok 333
  rekordok helye 331
  számított feltétel 336
  szempontok 331
  szöveg alapján 336
  Szűrési feltételek 334
    VAGY 334

J

Jelentés 523
  összeállítása 523

K

Képlet
  beírása 131
  egyenlőségjel 131
  ellenőrzése 136
  elődcella 169
  értékek 133
  Hivatkozás 137
    alapértelmezett hivatkozás . 139
    Relatív 138
    Váltás 141
    Vegyes 142
  javítása 135
  logikai műveletek 137
  másolása 138
  Matematikai művetek 136
  maximális hossz 132
  szerkesztése 134,162
  Szöveg összevonása 137
  utódcellák 170
keretezés 298
  Belül 299
  Körül 299
  Nincs 299
  Szegély 299

kezdődhet a telepítés 32
kijelölés 74
adattartomány 78
cella 74
egérrel 74,76
oszlo 77
sor 77
tartomány 76
Kimutatás 61,70,345
Csoportba foglalás 351
Dátum szerint 352
elrejtése 352
megjelenítése 352
diagram 367,497
elrendezés 350
formázása 361
készítése 345
Mező törlése 350
Oldalakra bontás 362
részeinek a kijelölése 349
Számított 354
mezők 354
tételek 354
szerkezete 347
több tartományból 362
Kimutatás diagram 61
kitöltés 88
kitöltőfül segítségével 87
Adatsorok 91
párbeszédpanel 91
azonos értékekkel 92
egér jobb gombjával 89
értékkel 90
évekkel 90
felfelé és balra 88
helyi-menü 89
hónapokkal 90
munkanapokkal 90
napokkal 90
számokkal 88
szövegek 89
kitöltőfül 87
hét napjai 87
hónapnevek 87
Törlés 87
kivágás 107
korábbi változat 32
megtartása 32,33

L

Lapvédelem 300
Védelem 300
lista műveletek
előkészítése 320
karbantartás 321
rendezés 323
Részeredmények számítása . . 343
Számítások 341-371

M

másolás 107
képlet 138
munkalap 118
megjelenítés
munkalap 119
Megosztott munkafüzetek 393
a hálózaton 394
Változások követése 395
beállításai 396
érvényesítése 398
mentés 57
Weblapként 65
Mentés a webmappába 404
Mentés weblapként 402
Menük 42
Ablak Window 48
Elrendez Arrange 48
Beszúrás 213
Név 213
Beillesztés 213
Eszközök
Automatikus javítás 85
Fájl 44
Fájl (File) 42
Bezárás 49
Kilépés 42
Mentés másként 57
Zárás Close 49
lenyitása után 44
utasítások 44
működése 44
Nézet View 46
Eszköztárak Toolbars 46
Súgó 45
Szerkesztés 45
Törlés 105
menüpontok 44
Ablak Window 45
Adatok Data 45
Beszúrás Insert 45
Eszközök 85
Eszközök Tools 45
Fájl File 49
Bezárás 49
Kilépés 42

Formátum Format 45
Helyi menü 45
Nézet View 45
Súgó Help 45
menüsor működése 44
Microsoft Access 2000 28
Microsoft Excel 2000 27
Microsoft FrontPage 2000 28
Microsoft Outlook 2000 27
Microsoft PowerPoint 2000 27
Microsoft Publisher 2000 27
Microsoft Word 2000 27
Minden a Sajátgépről fut 34
Mintapéldák
diagram 54
dolgozók fizetése 61
ListaAdatok.xls 83
Naplófőkönyv kitöltése 65
pénzváltás 53
módosítás 82
tartalom 82
munkafüzet 47
Ablak 48
elrendezése 49
betöltése 55
bezárása 49
kezelése 48
megjelenítése 119
mozgás 113
munkalap 47
tartalomjegyzék 114
több ablak 121
új 48
védelme 263
munkafüzetek kapcsolata 204
munkalap 47
átnevezése 115
beszúrása 116
cellák 48
csoportba foglalás 114
elrejtése 262
felfedése 262
háttere 263
helyi-menü 116
másolása 118
mozgatása 118
nevek 115
megkötések 115
törlése 116
váltás 113
védelem 69
munkamegsztás 393-409
Műveleti jelek 136
Logikai 137
Matematikai 136

N

navigációs billentyűk 75
CTRL+End 75
CTRL+Home 75
Home 75
nyíl billentyűk 75
Page Down 75
ALT-tal 75
Page Up 75
NetMeeting 399
nevek 211
Adatbázis 321
alkalmazása 218
címkék felhasználásával . . . 215
Database 321
hatóköre 213
Nevek listája 219
Nézetek 519
beállítása 519
megőrzése 521
nyomtatás 501-517
A nyomtatás 514
beállításai 504
Élőfej 507
Élőláb 507
Lap 509
lapok száma 509
Margók 506
Oldal 504
oldalszámozást 509
Diagramok nyomtatása 515
Fekete-fehérben 512
Jelentés 519-525
nyomtatása 523
összeállítása 523
nyomtatási kép 501
Oldalbeállítás 512
Oldaltörések 513
Próbanyomatként 512
Sor és oszlopazonosítókkal . . 512

O

Office 2000 23
CD-ről fut 34
célhely meghatározása 32
első használatkor telepít 34
kódszáma 30
helytelen 30
korábbi változat 32
megtartása 32,33
környezet 25

Hardver környezet 26
Operációs rendszer 26
nyelvi beállítása 36
összetevői 33
programjai 27
Access 2000 28
Excel 2000 27
FrontPage 2000 28
Outlook 2000 27
PowerPoint 2000 27
Publisher 2000 27
Word 2000 27
Sajátgépről fut 34
szerződés 31
telepítése 29
változatai 23
Developer 25
Premium 25
Professional 24
Small Bussiness 24
Standard 24
Office 2000 – Developer 25
Office 2000 – Premium 25
Office 2000 – Professional 24
Office 2000 – Small Bussiness 24
Office 2000 – Standard 24
operatív memória 41
oszlop 77
befagyasztása 120
Elrejtés 259
Felfedés 259
Legszélesebb kijelölt 259
szélesség 257
oszlopszélesség 257

R

Rajz alakzatok
átfedő objektumok 434
formázása 430
Kitöltés 430
Térhatás 433
Vetett árnyék 432
vonal 430
Összekötővonalak 425
Sokszög 422
Szabadkézi rajz 422
Csomópontok 423
Egyenes közelítésű 424
Görbe elvágása 424
Sarokpont 424
Sima kapcsolódású 423
Újabb csomópont 424
Vonalak 422
Rajzeszközök 419
Rajzok 419-439
készítése 419
rekord 322
Szűrő 323
Törlés 323
Újat 322
Relatív hivatkozás 138
rendezés 323
Csökkenő 325
Emelkedő 325
Ha nincs címkesor 325
Listarész 325
minta alapján 326
Oszlopok rendezése 326
rendezési kulcs 325
rendezési szempont 325
rendezési szempont 325
Részeredmények számítása
Csoportosítási alap 344
Melyik függvénnyel 344
Összegzendő oszlopok 344
Részösszegek lecserélése . . . 344
Részletek
kijelölése 471
Részösszegek 344
lecserélése 344

S

Sajátgépről fut 34
Minden 34
Small Bussiness Tools 28
Solver 241
Eset mentése 243
Korlátozó feltételek 244
Módosuló cellák 243
paraméterei 246
utasítás 242
sor 77
Elrejtés 260
Felfedés 260
kijelölése 77
magasság 257
Magasság 260
Normál magasság 260
sormagasság 257
Start menü 41
Programok 41
Stílusok 301
Normál 302
szám 80
a cellában 80
normál alak 80

számformák 265
adatok színe 278
általános 268
betűhelyek kihagyása 278
dátum 270
dátumok 280
egyéni 274
előkészített 268
ezres csoport 268
idő 271,281
kategória 268
kerekített megjelenítés 280
kitöltő karakter 277
könyvelői 270
pénznem 267,269
szám 269
százalék 267
Szín 279
szövegek beírása 276
Tizedes- helyek 268
törtek 272
szerkesztőléc 78
Beírás 78
egyenlőségjel 134
Képlet szerkesztése 134
Mégse 79
szerkesztőléc 79
szerződés 31
szöveg 79
a cellában 79
Szöveg grafikák 428
szűrés 327
Automatikus 327
Egyedi szűrők 328
Helyezettek 329
Irányított 330
kigyűjtési helyre 333
számított feltétel 336
szöveg alapján 336
Szűrési feltételek 334
ÉS 334
VAGY 334

T

Tagolás 261
tartomány
elnevezése 211
címkék felhasználásával . . 215
név megadásával 216
szerkesztőléc használatával . 211
hivatkozás 155
módok 157
módosítása 158
kijelölés 76
törlése 105
menüből 105
tartománynevek 211
alkalmazása 218
címkék felhasználásával . . . 215
hatóköre 213
név megadásával 216
telepítés 29
CD-ről fut 34
célhely meghatározása 32
előkészítése 30
első használatkor telepít 34
kódszáma 30
helytelen 30
Office 2000 29
összetevői 33
Sajátgépről fut 34
szerződés 31
szolgáltatást 33
hogyan 33
telepítő program 23
több ablak 121
egy munkafüzet 121
törlés 105
cellák 105
munkalap 116

U

új munkafüzet 48
ikon segítségével 48
Ungroup 115
Urlap objektumok 441-447
Csoportpanel 445
eszköztár 441
Jelölőnégyzet 442
Listapanel 446
Számskálák 446
Választókapcsoló 444
utódcellák 170
megjelenítése 170

V

vágólap 106
beillesztés 107
kivágás 107
másolás 107
Vázlatszintek 260
Automatikus 261
Egyedi 262

W

Webes munka 401
Mentés a webmappába 404
Mentés weblapként 402
Működő weblap 403
Webes vitafórum 405
Hozzászólás 407
Webes vitafórum 405
Hozzászólás 407
Weblekérdezés készítése 412
beállításai 414
WordArt 428
forgatása 429
Szöveg igazítás 429

Jegyzetek

2001/11

MEGRENDELŐLAP

A könyveket utánvéttel küldjük a postaköltség felszámításával, a szállítás 1-2 hét.
Utánnyomásnál árváltozás lehetséges.

... *Dr. Szirmay-Kalos László:* **Számítógépes grafika - ◎**	**3.900.-**
... *Dr.Kovács T.– Dr.Kovácsné C. J.– Ozsváth M.* **Adatkezelés az MS ACCESS 7.0 alkalmazásával**	**2.688.-**
... *Jakab Zsolt:* **Adobe Indesign**	**2.688.-**
... *Nádaskuti Ákos:* **Adobe Premiere 4. és 5. változat**	**2.464.-**
... *Mudri István:* **Digitális videózás Adobe Premiere 6.0 alkalmazásával Win/Mac**	**3.400.-**
... *Pintér Miklós:* **AutoVision** – valósághű képek készítésének eszköze	**1.961.-**
... *Pintér M*: **Új AutoCAD tankönyv 1. – R14** – síkbeli rajzok készítése	**1.680.-**
... *Pintér M.*: **Új AutoCAD tankönyv 2. – R14** – térbeli ábrázolás	**1.680.-**
... *Pintér Miklós*: **AutoCAD 2000**	**2.990.-**
... *Pintér M.* **Mechanical Desktop PowerPack 4, 5 verzió**	**5.900.-**
... *Benkő L.–Benkő T.né–Tóth B.:* **Programozzunk C nyelven** – 🖫	**2.500.-**
... *Kuzmina J-Tamás P-Tóth B.:* **Programozzunk C++ Builder 5 -ben ◎**	**5.900-**
... *Benkő T.-né–Benkő L.–Poppe A.:* **Objektum-orientált programozás C++ nyelven** – 🖫	**2.964.-**
... *Benkő T.né–Benkő L.:* **Programozási feladatok és algoritmusok Turbo C és C++ nyelven** – 🖫	**2.400.-**
... *Kőhalmi Éva – Kőhalmi Mariann Tünde:* **CorelDraw 9**	**2.900.-**
... *Gazsó Zoltán:* **Visual FoxPRO 5.0, 6.0** – Megoldások könyve – ◎	**2.900.-**
... *Kóczy Judit:* **Excel for Windows 97 – 7 verzió**	**1.994.-**
... *Kovalcsik Géza:* **EXCEL 97** – 🖫	**2.999.-**
... *Kovalcsik Géza:* **EXCEL 97 programozása** – ◎	**2.500.-**
... *Kovalcsik Géza:* **EXCEL 2000** –◎	**2.990.-**
... *Kovalcsikné Pintér Orsolya*: **Az EXCEL függvényei A-tól Z-ig**	**3.779.-**
... *László József:* **Hangkártya programozása** Pascal és Assembly nyelven – 🖫	**2.900.-**
... *Ködmön József:* **Kriptográfia az informatikai biztonság alapjai**	**2.990.-**
... *Séra Tamás–Sudár András:* **Lotus Notes/Domino R5**	**2.900.-**
... *Dr.Kovács T.–Dr.Kovácsné C.J.–Ozsváth M.–G.Nagy J.:* **Mit kell tudni? a PC-ről** - az OKJ és ECDL vizsgákhoz; Számítástechnikai alapismeretek; Windows 95; Office 97 szoftverek; adatbázis-kezelés; elektronikus levelezés	**1.497.-**
... *Dr.Kovács T.-Dr.Kovácsné C.J.-Ozsváth M.-G.Nagy J.:* **Mit kell tudni? a PC-ről – Példatár**	**2990.-**
... *László József:* **Mindenkinek az Internet-ről**	**1.999.-**
...*pld Komáromy Gábor:* **A Macintosh ◎**	**4-800.-**
... *Bócz P. – Szász P.*: **A VILÁGHÁLÓ lehetőségei** – Interaktív weblapok készítése	**2.990.-**
... *Rudnai Péterné*: **NetWare 4.11 felhasználóknak és rendszeradminisztrátoroknak**	**2.576.-**
... *Dr. Kovácsné Cohner J.–Ozsváth M.–G. Nagy J.:* **OFFICE 2000**	**2.990.-**
... *Gerő Judit:* **PowerPoint 97 – prezentáció és grafika**	**2.100.-**
... *Gerő Judit:* **PowerPoint 2000 – prezentáció és grafika mesterfokon**	**2.999.-**
... *Tátrai Tibor:* **MS PROJECT 2000 és az MS Project Central**	**4.500.-**

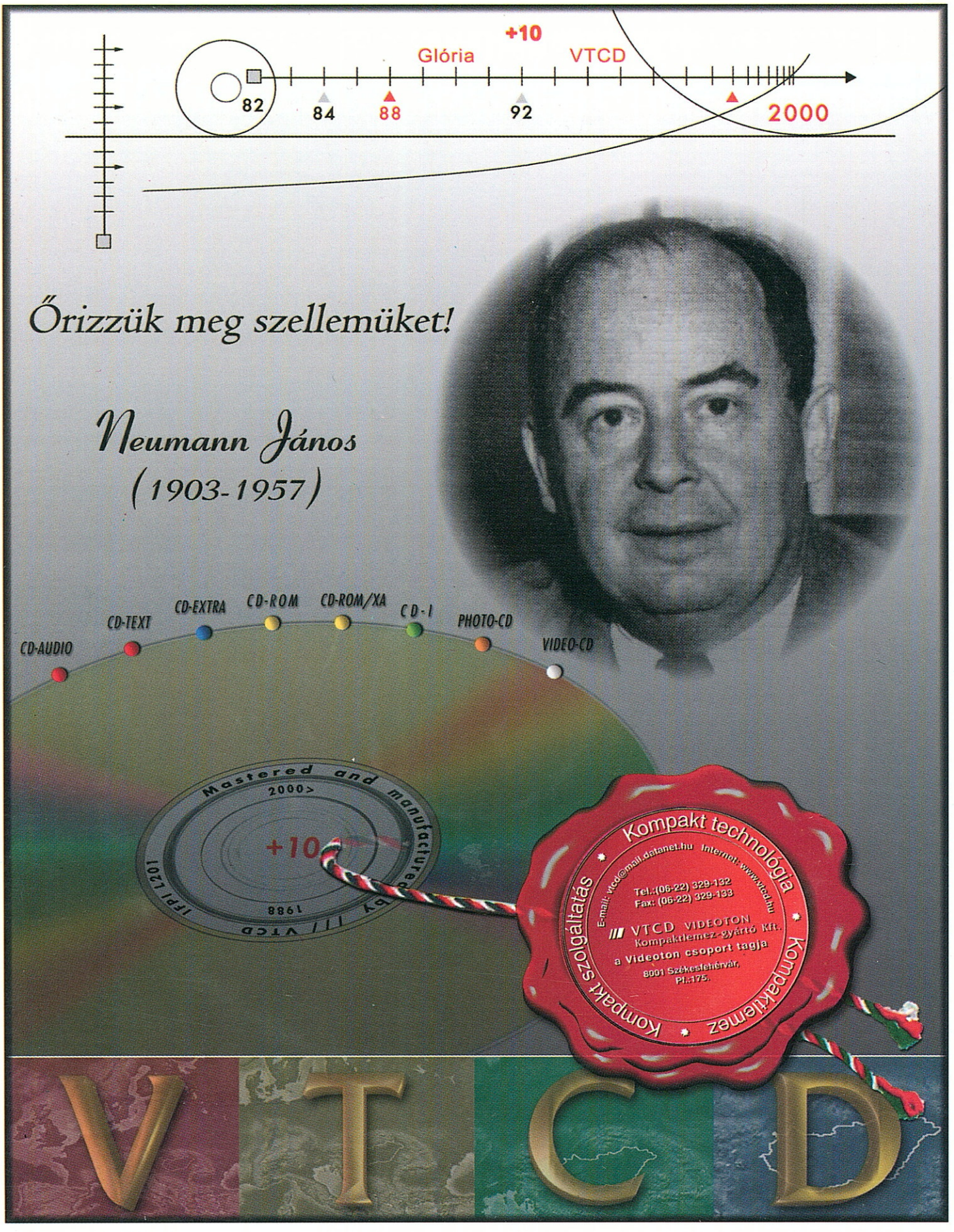
... *Tamás P. – Tóth b. és* társai.: **Programozzunk DELPHI nyelven – ◎**	**2.999.-**
... *Benkő–Tóth–Varga:* **Programozzunk TURBO PASCAL nyelven (5.0, 5.5, 6.0, 7.0) – ☝ OOP-vel bővített kiadás – 🖫**	**2.400.-**
... *Benkő T.né–Benkő L.–Dr. Gyenes K.–Dr. Meszéna Zs.:* **Programozási feladatok és algoritmusok TURBO PASCAL nyelven – 🖫**	**1.999.-**
... *Ozsváth Miklós:* **QuarkXpress 4**	**2.340.-**
... *Stolnicki Gyula:* **SQL kézikönyv – 🖫**	**2.100.-**
... *dr.Nagy Gábor:* **Tömörítés 2000**	**2.600.-**
... *Szerk.:Hetyei J.:* **Vállalatirányítási információs rendszerek Magyarországon**	**3.700.-**
... *Szerk.:Hetyei J.:* **Vállalatirányítási információs rendszerek Magyarországon 2.**	**3.499.-**
... *Szerk.:Hetyei J.:* **Vezetői döntéstámogató és elektronikus kereskedelmi rendszerek Magyarországon**	**4.900.-**
... *Tóth B.–Dr. Tamás P. és társai:* **WINDOWS 98 & Microsoft PLUS – magyar változat** *(angol keresztreferenciával)*	**3.395.-**
... *Gerő J.–Reich G.:* **WORD for WINDOWS 6.0** – magyar & angol	**1.499.-**
... *Gerő Judit:* **WORD 2000 I. kötet** – kezdőknek és haladóknak	**2.600.-**
... *Gerő Judit:* **WORD 2000 II. kötet** – haladóknak	**3.499.-**
Gazdasági informatika:	
... *Lévayné Lakner Mária:* **EXCEL táblázatkezelő a gyakorlatban – 🖫**	**1.200.-**
... *Balogh Gábor:* **Visual Basic és EXCEL programozás – 🖫**	**1.900.-**
... *Csala Péter–Cseténi Athur–Tarlós Béla:* **Informatika alapjai**	**3.900.-**
... *Czenky Márta:* **Adatmodellezés . SQL és Access alkalmazás – ◎**	**3.900.-**

A Weboldalunkon részletes ismertetést talál könyveinkről:
www.computerbooks.hu

Kiadványainkat megvásárolhatja a Kiadóban: **Budapest, XII. Tartsay Vilmos u. 12.**, vagy a **375-15-64** telefonszámon tájékoztatjuk Önt a lakó- vagy munkahelyéhez legközelebbi könyvesboltról, szaküzletről, ahol könyveinket árulják.
Ha a postai utat választja, kérjük a Megrendelőlapot visszaküldeni levélcímünkre:
COMPUTERBOOKS Kft – 1253 Bp., Pf.: 71.
Megrendelését leadhatja még e.mailen: **info@computerbooks.hu**, vagy faxon: **375-35-91** is.

Cég, Megrendelő neve: _____

Szállítási cím: _____



ISBN 963-618-271-X

9 789636 182717

Ára: 3.400,- Ft

www.computerbooks.hu